Aylık Popüler Bilim Dergisi Eylül 2008 Sayı 129 3 YTL

Bilim Çocuk





Okullar Açıldı!



Bilim Çocuk Kartları



Sindirim Sistemi Oyunu

A'dan Z'ye Vücudumuz

ISSN 1301-7462
29
771301 746003
212111 2008/09

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Çiğdem Atakuman
cigdem.atakuman@tubitak.gov.tr

Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı
Jale Çakıroğlu
Hilmi Volkan Demir
Aren Emre Kurtgözü
Ferhunde Öktem
Erol Şahin

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr
Hande Kaynak
hande.kaynak@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Mali Koordinatör
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri - İdari Hizmetler
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Sema Eti
sema.eti@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.

Baskı Tarihi
11. 09. 2008

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,
Bu sayımız elinize ulaştığında okullarınız çoktan açılmış olacak. Sizler de yeni bir eğitim dönemine başlamanın heyecanı içinde, okul sıralarındaki yerlerinizi alacaksınız. Okullarınızın açılması bizi de heyecanlandırdı. Bu nedenle okulla, eğitimle ilişkili yazılar, sayfalar hazırladık. Okul yaşamının ayrılmaz bir parçası olan fotokopi makinelerinin nasıl çalıştığını bile öğrendik. Az kalsın unutuyorduk, bir de web sayfamızda (http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) sizin için hazırladığımız okul paketimiz var. Dergimizin web sayfasını ziyaret ettiğinizde, Gökbilim Kitapçığı'nı ve İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri'ni de mutlaka incelemenizi öneririz.

Bir de haberimiz var. Çok sevdiğinizi bildiğimiz çizerimiz Yiğit Özgür'ün "Buket Anlatıyor" köşesi bu sayımızdan itibaren sizlere veda ediyor. Ancak merak etmeyin, dergimizde yepyeni bir çizgi roman köşemiz olacak. Adı, "Bizim Sokak" Esin Özbek'in yazıp çizdiği bu yeni köşenin kahramanları Mıstık, Yağmur, Zeyno, Eren ve Özgür'ü çok seveceğinizi düşünüyoruz

Hepinize sevgi, sağlık ve mutluluk dolu bir okul yılı dileriz.

Zuhal Özer

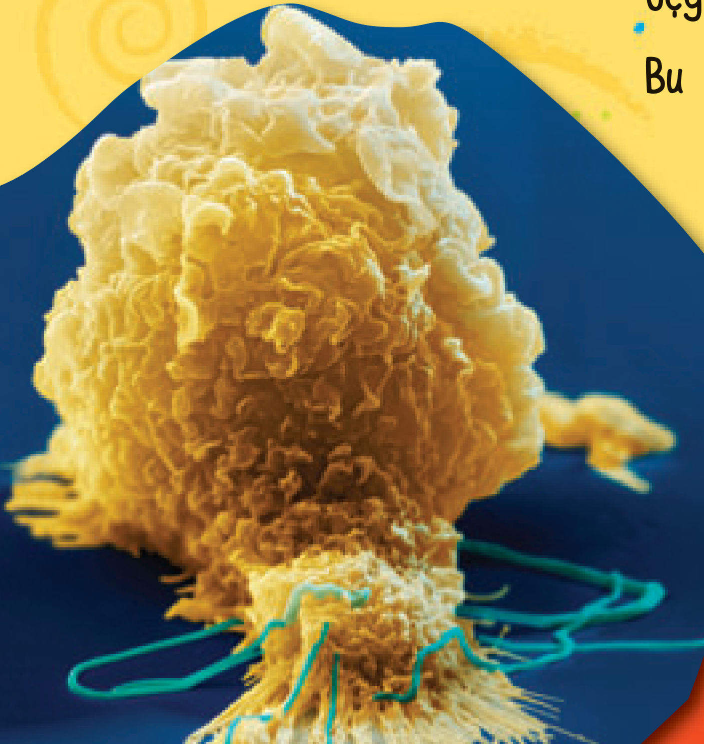


içindekiler



14

Baksanıza benim güzel okuluma! Birkaç öğrenci fen ve teknoloji laboratuvarında ne de güzel deney yapıyor.



25

Akyuvarlar,
Beyincik,
Cenin,
Çene,
DNA...
İşte karşınızda
A'dan Z'ye Vücudumuz!

38



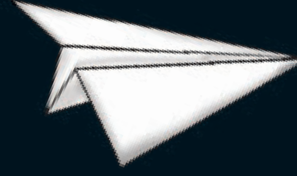
Hayvan davranışlarını gözlemlemek o kadar zevkli ki... Hele bir de anne hayvanın yavrusuyla ilgilendiği anları izlemek...

60



Bu sayımızda yeni bir çizgi romanımız var. Adı da Bizim Sokak! Yağmur, Eren, Zeynep, Mıstık ve Özgür'ün serüvenlerini bu çizgi romandan izleyebilirsiniz.

ne var ne yok



Dünyanın En Büyük Fizik Deneyi Başladı!



Fotoğraf: CERN

CERN'deki deney düzenekleri öyle büyük parçalardan oluşuyor ki! Örneğin burası, LHC'nin mıknatıslarından biri...

Burası, İsviçre'nin Cenevre kenti yakınlarındaki Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi (CERN). Bu merkez, dünyanın en büyük "parçacık fiziği laboratuvarı". Burada 2500 kişi çalışıyor. 80 farklı ülkedeki yüzlerce üniversiteden yaklaşık 8000 biliminsanının katkıda bulunduğu araştırmalar yürütülüyor. Yüzlerce yapıdan oluşan merkezde en büyük alanı, yeraltındaki "parçacık hızlandırıcıları"nın bulunduğu bölge kaplıyor. Parçacık hızlandırıcılar, aslında dev deney düzenekleri! Bu deney düzeneklerinin içinde, atomaltı parçacıklar birbirleriyle ya da atom çekirdekleriyle çarpıştırılarak gözlemler yapılıyor. İşte, bu deneyin başlangıç tarihi 10 Eylül 2008. Yıllarca sürecek olan deney, bugüne kadar gerçekleştirilenlerin en büyüğü! Merkezde bulunan ve "Büyük Hadron Çarpıştırıcısı" (LHC) olarak adlandırılan deney düzeneği, bugüne kadar yapılmış en büyük parçacık hızlandırıcısı. Tam 27 kilometre uzunluğunda bir tünelin içinde bulunuyor. Burada, evrende "Büyük Patlama" sonrasında oluştuğu varsayılan koşullar yaratılacak. Araştırmacılar, çarpıştırılan parçacıklara neler olduğunu gözlemleyecekler. Böylece, evrenin ve maddenin yapıtaşlarını ortaya çıkarmaya çalışacaklar.

LHC, daha çalışmaya başlamadan tüm dünyanın ilgisini çekti ve gazetelerde geniş yer buldu. Bu arada, CERN'deki çalışmaları anlatan, İngilizce bir rap müzik şarkısının videosu da İnternet'te yayımlandıktan sonra binlerce kişi tarafından izlendi. Bu videoyu, http://www.telegraph.co.uk/earth/main.jhtml?view=DETAILS&grid=&xml=/earth/2008/08/26/scirap126.xml adresinde bulabilirsiniz.

Samanyolu'nun Haritası Yeniden Yapıldı

Gökadamız Samanyolu, 200 milyardan fazla yıldızdan oluşuyor. Yeni gözlemler yapıldıkça, yeni bilgiler elde edildikçe, evrenle ilgili bilgilerimiz de güncelleniyor. İşte, bunlara bir örnek daha: Samanyolu, önceden sanıldığı gibi dört değil, iki büyük sarmal koldan oluşan daha basit bir yapıya sahipmiş. Araştırmacılar, bu sonuca, yeni kullanıma giren Spitzer Uzay Teleskopu'ndan elde edilen verileri kullanarak varmışlar. Bu teleskop, uzak yıldızlardan gelen kızılötesi ışığı yakalıyor. Böylece araştırmacılar, evrendeki toz bulutlarının ötesindeki gökcisimlerini daha net bir şekilde görüntüleyebiliyorlar.



İşte, Samanyolu'nun yeni görünümü. Bu resimde, gökadamızın iki büyük sarmal kolu, Scutum-Centaurus ve Perseus'un merkezdeki kalın bir çubuğun iki ucundan çıktığı görünüyor. Bu resimde, Samanyolu'ndaki milyarlarca yıldızdan biri olan Güneş'in yeri de gösterilmiş.

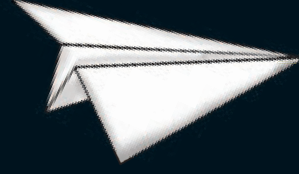
Resim: Robert Hurt (SSC/JPL/Caltech)



İnekler Kuzeyin Nerede Olduğunu Nasıl Biliyorlar?

Geçtiğimiz günlerde ineklerle ilgili ilginç bir gerçek ortaya çıkarıldı. İnekler, otlarken ya da dinlenirken bedenleri kuzey-güney doğrultusunda olacak şekilde duruyorlar! Almanya ve Çek Cumhuriyeti'nden bir grup araştırmacının ortaya çıkardığı bu durumun binlerce yıl boyunca insanların dikkatinden kaçmış olması da şaşırtıcı! Araştırmacılar, "Google Earth" adlı bilgisayar programıyla elde ettikleri uydu görüntülerinden yararlanmışlar. Bu programla, uydular aracılığıyla çekilmiş, dünyanın herhangi bir yerine ait görüntüleri bilgisayarınıza indirebiliyorsunuz. Bu görüntülerde yerşekilleri, kentlerdeki yapılar, cadde ve sokaklar gibi ayrıntılar kolayca seçilebiliyor. İşte araştırmacılar, Google Earth aracılığıyla 300'den fazla otlakta otlayan 8500 ineğin bedenlerinin nasıl durduğunu incelemişler. Sonuç: İnekler, kuzey-güney doğrultusunda durmayı seviyorlar! Bunun, dünyanın manyetik alanıyla bir ilgisinin olabileceği düşünülüyor.

ne var ne yok



Geleceğin Arabaları Yarıştı!

TÜBİTAK Formula-G Güneş Arabaları Yarışı ve TÜBİTAK Hidromobil Hidrojen Arabaları Yarışı finalleri, 31 Ağustos 2008'de İzmir Yarış Pisti'nde yapıldı! Bu yarışmalara, güneş enerjisi ve hidrojenle (yakıt pili) çalışan otomobiller katılıyor. Otomobiller, çeşitli kentlerimizdeki üniversitelerden öğrencilerin kurduğu takımlarca tasarlanıp yapılıyor! Takımlar, bir yıl boyunca bu yarış için hazırlandılar.

Yarıştan altı gün önce de takımlar, İzmir Yarış Pisti'nde kamp kurarak sıralama turlarına katıldılar ve son hazırlıklarını tamamladılar. Güneş Arabaları Yarışı'nda tam 21 araç yarıştı. Hidrojen arabaları yarışınaysa 16 araç katıldı. Yarışlar çok heyecanlı geçti! Yarışların sonunda dereceye girenlere ve değerlendirme kurulunun tasarım bakımından üstün bulduğu araçlara ödüller verildi. Dereceye giren takımlar ve yarışlarla ilgili ayrıntılı bilgi edinmek için TÜBİTAK web sitesini ziyaret edebilirsiniz: http://www.tubitak.gov.tr/



Fotoğraf: Serpil Yıldız

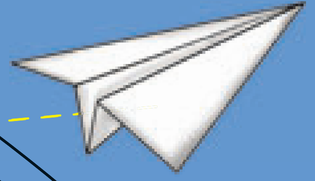


Fotoğraf: Serpil Yıldız



Dokuz Bin Yıl Önce de Süt İçiyorduk!

Sütün sağlığımız için ne kadar yararlı bir besin olduğunu bugün hepimiz biliyoruz. Öyle görünüyor ki, bunu atalarımız da çok eski zamanlardan beri biliyorlardı. MÖ 6000 yılından bu yana!.. İngiltere'deki Bristol Üniversitesi'nden araştırmacılar, Türkiye, Yunanistan ve Ortadoğu ülkelerindeki arkeolojik kazılarda ortaya çıkarılan yaklaşık 2200 toprak kabı incelemişler. Araştırmalar sonucunda, bu yerlerde yaşayan insanların, MÖ 6000'de, yoğurt, tereyağı ve büyük bir olasılıkla peynir gibi süt ürünlerini üretip bunlarla beslendikleri ortaya çıkmış. Araştırmacılar, hayvanların sütünden ve yününden yararlanmanın, insanlık tarihinin önemli adımlarından biri olduğunu vurguluyorlar.





Hey, uykuyu kim sevmez ki!

Onlar Tembel Değil, Yalnızca "Yavaş"!

Tembelhayvanlar, yeryüzünün en yavaş hareket eden memelileri. Hayvanat bahçelerindeki tembelhayvanlar, günün neredeyse üçte ikisini uyuyarak geçiriyorlar. Zaten, onlara bu adın verilmesi, biraz da bu gözlemden kaynaklanıyor. Ancak, yeni bir araştırmanın sonuçlarına göre bu canlılar kendilerine "tembel" denmesini pek hak etmiyor olabilirler! Araştırmacılar, doğada özgür yaşayan tembelhayvanların, günde ortalama 9,5 saati uykuda geçirdiklerini gözlemlemişler. Çünkü onların, yiyecek aramak ve kendilerini düşmanlarından korumak için hayvanat bahçesindeki akrabalarına göre daha çok zaman harcamaları gerekiyor!

Sakıp Sabancı Müzesi Dalí Sergisi'nde Çocukları Ağırlıyor

İstanbul'daki Sakıp Sabancı Müzesi, 20 Eylül 2008 - 20 Ocak 2009 tarihleri arasında "İstanbul'da Bir Sürrealist: Salvador Dalí" adlı sergiye ev sahipliği yapacak. Sergide, çocuklar için yaş gruplarına göre farklı atölye çalışmaları da düzenlenecek. Pazartesi dışında her gün tekrarlanacak bu atölye çalışmalarında çocuklar, Dalí'nin resimleriyle tanışacak, resimlerde saklanmış imgeleri arayacak ve gerçeküstü resimler yaratmaya çalışacaklar. Atölye çalışmalarına katılım için önceden rezervasyon yaptırmak gerekiyor. Bilgi için: http://muze.sabanciuniv.edu



Aslı Zülal

2008 TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı



Fotoğraf: Erdem Aytekin

Birer sosyalbilimci gibi anket çalışması yaptık; birlikte düşündük, değerlendirdik.



Fotoğraf: Fatma Damla Gülmez

Doğada neler de gizliymiş Büyüteçlerimizle keşfettik...



Fotoğraf: Abdullah Ünsal

Gezegenleri ve yıldızları gözlemledik, takımyıldızların öykülerini öğrendik.

2008 TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı'na katılan çocuklar bilim ve eğlence dolu unutulmaz bir hafta geçirdiler. Katılımcılarımız bu sıcak paylaşım ortamında Türkiye'nin dört bir yanından gelen arkadaşlarıyla ve rehberleriyle kalıcı dostluklar kurdular.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı'yla ilgili ayrıntılı bilgilere www.tubitak.gov.tr/yazbilimkampi adresinden ulaşabilirsiniz.

İşte kampımızdan bazı fotoğraflar



Fotoğraf: Abdullah Ünsal

Serbest zamanlarda hep birlikte değişik oyunlar oynadık.

TÜBİTAK Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü'ndeki araştırmacılarımızla birlikte mikroskopta incelemeler yaptık; çeşitli meyvelerin DNA'sını çıkardık.



Fotoğraf: Fatma Damla Gülmez

TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü'nde deneyler yaptık.



Fotoğraf: Fatma Damla Gülmez

Arkeoloji kazısı yaptık, buluntuları inceleyip geçmişteki insanların yaşayışlarını anlamaya çalıştık.



Fotoğraf: : Hasan Başar Şık

Karanlık odanın içindeki manzarayı resimledik.



Fotoğraf: Erdem Aytekin

Kendi robotlarımızı programladık, robot kentindeki turlarını izledik.



Fotoğraf: Yiğit Ozan Aydın

Yanardağlarımızı patlatırken çok eğlendik.



Fotoğraf: Erdem Aytekin

Dedektif olup şifre çözdük, ipuçlarını birleştirdik.



Fotoğraf: : İlay Çelik

"İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri" Yeniden Başlıyor!

Bilimle uğraşmayı sevenler, size bir duyurumuz var! İlk olarak Mayıs 2004 yılında duyurduğumuz "İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri" yeniden başlıyor. İsteyen her okul önerdiğimiz bilimsel projeleri yaparak bu etkinliğe katılabilir.



Projeye Nasıl Katılacaksınız?

• İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri'ne grup olarak katılmanız gerekiyor. Okulunuzda projeye katılmak isteyen arkadaşlarınız ve size rehberlik edecek bir öğretmeninizle bir grup kurun. İsterseniz sınıf olarak da katılabilirsiniz.

• Konuyu biz vereceğiz. Siz de belirlediğimiz malzemeleri kullanarak bir deney yapacaksınız. Deneyin sonuçlarını bize mektupla ya da e-postayla göndereceksiniz. Biz de bunları web sayfamızda yayımlayacağız. Böylece birçok grubun katılımıyla elde edilen bilgileri birleştirip ülke çapında bir bilgi birikimi oluşturacağız. Anlayacağınız, bu proje çalışmalarıyla birbirimizin öğrenmesine de katkıda bulunacağız.

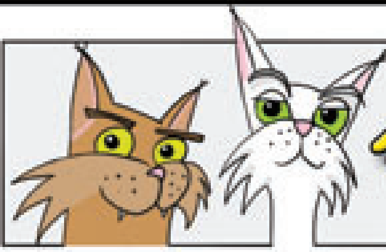
İlk Projemiz, Suyun Kaynama Sıcaklığını Ölçmek!

Hâlâ "Nasıl başlayacağız?" diye soruyorsanız, bu yazıyı okuduktan sonra bunları arkadaşlarınızla paylaşmak iyi bir başlangıç olur deriz! Bir grup oluşturup rehber öğretmeninizi bulun. Ardından deney gününü kararlaştırın ve malzemeleri sağlamak için işbölümü yapın. İlk projemiz, "suyun kaynama sıcaklığını ölçmek"! Malzemelerimiz kolay bulunabilir türden. En zor bulabileceğiniz malzeme, "kimya termometresi" olabilir. Bunu da okul laboratuvarında bulma olasılığınız yüksek. Eğer okulunuzda yoksa laboratuvar malzemeleri satılan yerlerden satın alabilirsiniz. Deneye başlamadan önce suyun kaynama sıcaklığıyla ilgili araştırma yapın. Geriye yalnızca deneyi yapmak ve sonuçlarını bize göndermek kalıyor.



Bu projeyle ilgili tüm bilgiler, www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/proje.html sayfasında! Hepinizi projemize katılmaya bekliyoruz.

Çizim: Pınar Büyükgüral
Fotoğraf: Visual Photos



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Maria Montessori

1870 - 1952

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1880, Roma, İtalya. Öğretmen o gün çocuklara gelecekleriyle ilgili planlarını sorar...

Evet çocuklar, büyüyünce ne olmak istiyorsunuz bakalım?

Ben babam gibi asker olacağım!

Ben de annem gibi terzi!

Ben doktor olacağım öğretmenim!

Ben hemen emekli olacağım!

Daha çalışmadan emekli olunur mu hiç?





Ancak Maria, o dönemin İtalyası için geçerli olan bir gerçekten henüz haberdar değildir...

Üzgünüm Maria ama kadınların doktor olması mümkün değil.

Neden öğretmenim?

Eee, şey... Gelenekler öyle gerektiriyor...

Aa! Ne saçma bir gelenekmiş bu böyle. Ben de doktor olacağım işte!

Bari veteriner ol Simit'çiğim. En azından hastalandığımda bana bakarsın...





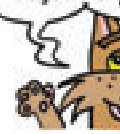
Yaramaz arkadaşları ders arasında Maria'yla dalga geçmeye başlar...

Duydun mu Enrico, Maria doktor olacakmış! Daha neler!

Hastalandığımda beni bir kadın doktorun iyileştireceğini düşünemiyorum bile.

Ben de hastalanırsan Maria'nın sana yapacağı iğnenin ne kadar büyük olacağını düşünemiyorum!

Ha ha ha!.. Harikasın Simit.





Yıllar geçer. Maria, doktor olması için yasal bir engel bulunmadığını öğrenir ve geleneklere ters düşse de koşulları zorlayarak tıp okuluna girer.

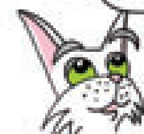
Küçük Hanım, yanlış sınıfa girdiniz sanırım.

Hayır profesör! Adım Maria Montessori ve doktor olmak için buradayım!

İşte özlediğimiz biliminsanı ruhu!

Diplomasını alır almaz Doktor Maria'ya gidip tansiyonumuzu ölçtürelim Simit'çiğim.





Okula devam etmesine engel olmasalar da, okul yönetimi eğitimi boyunca Maria'ya büyük zorluklar çıkarır ve doktor olmaktan vazgeçmesi için uğraşır. Ancak o, bunlardan yılmayacaktır. 1896 yılında okulunu bitirir ve İtalya'nın ilk diplomalı kadın doktoru olur. Bu durum, Maria Montessori adının tüm Avrupa'da tanınmasını sağlar.

Ne var ki yaşadığı olumsuzluklar, ona ülkesinde iyileştirilmesi gereken tek şeyin hastalıklar olmadığını göstermiştir. Çalışmaya başladığında kadınların hangi meslekten olurlarsa olsunlar, yaptıkları işlerde erkeklerden daha düşük maaşlar aldığını görür. Eğitim sistemindeki yanlışlıkları da yaşayarak gözlemleyen Maria, mesleğini yapmanın yanı sıra, yaşamının kalan bölümünde bu sorunların çözümlenmesi için çaba gösterecektir.

Maria, mesleğinde başkalarının uğraşmaya cesaret edemediği konulara ilgi duymaktadır. Kendine bir hedef belirler: Zihinsel engelli çocukların eğitimi ve topluma kazandırılması.



Ne yazık ki o dönemde normal okullarda olduğu gibi zihinsel engelli çocukların eğitim yöntemleri de eksiklik ve yanlışlıklarla doludur. Maria, tayin edildiği böyle bir okulda, yeni yöntemler üzerinde çalışmaya başlar.



Maria'ya göre zihinsel bir sorunu olsun olmasın, tüm çocuklar aslında öğrenmeyi sever ve buna hazırdır. Öğrenmede sorun yaşıyorlarsa, eğitim yöntemlerini de gözden geçirmek gerekir.



Maria Montessori, çocukların eğitimini kolaylaştıran yeni sistemler üretir. Bugün ilköğretimde kullanılan birçok araç gereç ve yöntem onun eseridir.



Maria'nın eğitimde kullandığı malzemeler ezbere dayalı eğitim yöntemlerinin tersine, çocukların tüm duyularına sesleniyordu. Bu sayede öğrenmek kolaylaşıyor; çocuklar sayı sayma, ölçüm yapma gibi becerileri çok daha hızlı kazanabiliyorlardı. Bu yeni yöntemler çok işe yarıyordu. Maria, birçok ülkede konferanslar vererek yöntemlerini herkese öğretmeye başladı.



Maria Montessori, yaşamı boyunca hem çocuk eğitimi hem de kadın hakları konusundaki çalışmalarını sürdürdü. Yazdığı kitaplar, yaptığı konuşmalarla geniş kitleleri etkilemeyi başardı ve her iki konuda da dünya çapında büyük değişiklikler yaşanmasını sağladı. Geliştirdiği eğitim yöntemlerini ve kadın haklarındaki çağdaş düşüncelerini anlatabilmek için ABD'den Hindistan'a, Hollanda'dan Pakistan'a kadar birçok ülkede gönüllü olarak çalıştı. Öyle ki, 82 yaşında yaşamını yitirdiğinde bile, seminer vermek için Afrika'ya gitme hazırlığı içindeydi.



Benim Güzel Okulum

Baksanıza benim güzel okuluma! Bazı öğrenciler resim atölyesinde, bazı öğrenciler fen ve teknoloji laboratuvarında, bazıları da sınıflarında! Herkes bir şey yapıyor.
Söyleyin bakalım, kim resim yapıyor? Kim nöbetçi? Kim derse geç kalmış?
Kim kâğıdını düşürmüş? Kim dersi dinliyor? Kim yaramazlık yapıyor?
Kim proje yapmış? Kim deney yapıyor?
Haydi, okulumu inceleyin!

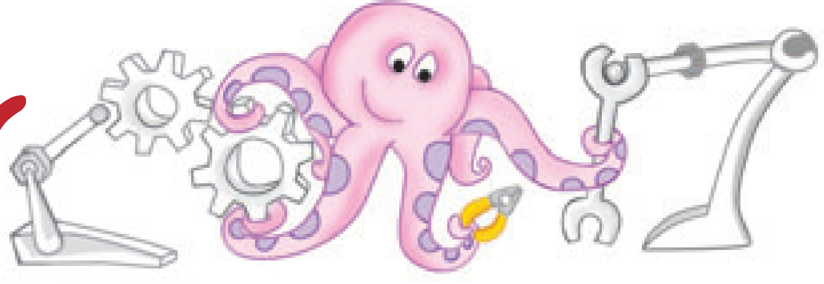


Benim Güzel Okulum yazısı dört sayfa. Bu sayfaları fotokopi çektirip, birleştirebilirsiniz. Böylece ortaya bir poster çıkacak. Bu posteri web sayfamızdan da indirebilirsiniz! www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk


Pil
Atik
Kutusu




Burada boş bir
sınıf var. Bu sınıfın
içinde neler olabilir?
Haydi, resmini
yapın.
Çizim: Bengi Gencer



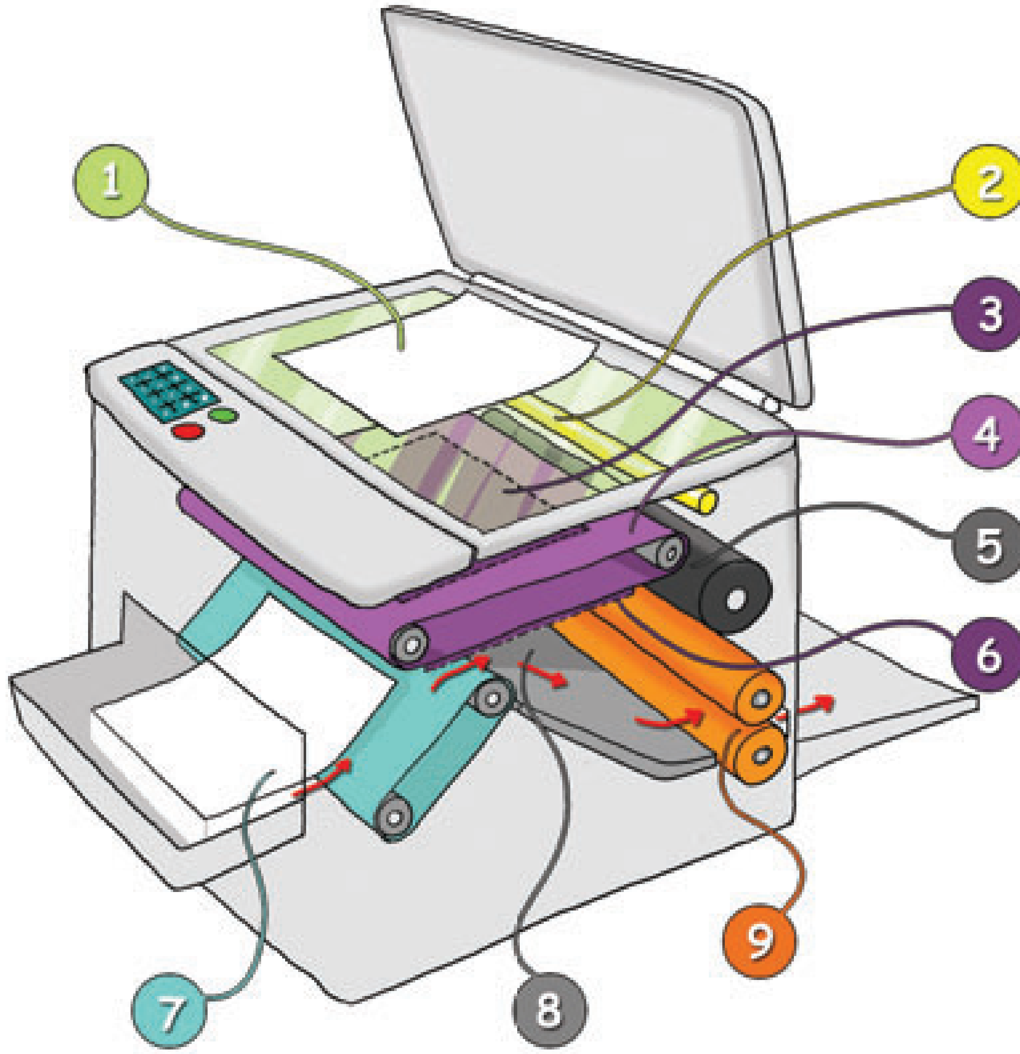
Fotokopi Makinesi Nasıl Çalışır?

Kırtasiyelerde, okulunuzda ya da büyüklerinizin çalıştığı iş yerlerinde onu görmüşsünüzdür. Üzerinde düğmeler, göstergeler, sağında solunda küçük kâğıt çekmeceleri olan fotokopi makinesinden söz ediyoruz! Bu makinenin sırrı, “durgun elektrik”te gizli! Plastik tarak, yün kazak ve küçük kâğıt parçalarıyla yapılan deneyi bilirsiniz. Tarağı birkaç kez yün kazağımıza sürteriz. Ardından tarağı, kâğıt parçalarına yaklaştırdığımızda, onları bir mıknatıs gibi kendine çeker. Bunun nedeni, tarakta “durgun elektrik” oluşmasıdır. Biliyorsunuz atomların yapısında “proton” ve “elektron” adı verilen parçacıklar bulunur. Protonlar artı, elektronlarsa eksi yüklüdür. Bu parçacıklardan farklı yüklü olanlar birbirini çeker, aynı yüklü olanlar da birbirini iter. İşte durgun elektrik de atomların bu özellikleri sayesinde oluşur. Fotokopi makinesi de durgun elektrik sayesinde kopyalama yapar.

Kimliğimin fotokopisini çektirmek isti...

Hemen çekelim. Kaç kopya gerekiyor?

İ... İki!



Fotokopi Makinesinin İçinde Neler Var?

1 Kopyalanacak belge makinenin cam yüzeyine, yazılı yüzü aşağı bakacak biçimde yerleştirilir. Kumanda düğmeleriyle belgeden kaç kopya çıkarılacağı gibi ayarlar yapılır.

2 Çok parlak ışık yayan bir lamba belgenin altından geçer. Kağıdın yazılı bölümleri ışığı yansıtmaz, beyaz bölümleri yansıtır.

3 Yansıyan ışık hemen altında bulunan özel bir kimyasal maddeyle kaplı plakaya çarpar. Bu plaka, eksi yüklüdür. Plakanın ışıkla karşılaşan bölümleri iletken hale gelir ve üzerindeki elektrik yükünü boşaltır. Plakanın üzerinde, kâğıdın yazılı bölümlerinin denk geldiği alanlarsa eksi yüklü kalır. Böylece plaka üzerinde, kopyalanacak belgenin "elektrik yüklü" bir izi elde edilmiş olur.

4 Plaka, kayış ve makaralar aracılığıyla makinenin içinde döndürülür.

5 Makinenin içinde dönen plaka, mürekkep kartuşuna temas eder. Kartuştaki mürekkep parçacıkları artı elektrik yüklüdür. Artı yüklü mürekkep parçacıkları, plakanın eksi yüklü bölümlerine yapışır.

6 Plaka artık üzerinde belgenin bir kopyasını bulundurmaktadır.

7 Kâğıt tepsisi üzerindeki boş bir kâğıt, makara ve kayışlar aracılığıyla plakaya doğru ilerler. Bu kâğıt da eksi yüklüdür, ancak bu yük plakanın yükünden daha büyüktür.

8 Kâğıt plakanın üzerine geldiğinde mürekkep parçacıkları plakayı bırakıp eksi yükü daha büyük olan kâğıda yapışır. Kâğıt, makaralar aracılığıyla yoluna devam eder.

9 Kâğıt makineden çıkarken iki sıcak silindirin arasından geçerek "ütülenir". Sıcaklığın etkisiyle üzerindeki mürekkep parçacıkları kalıcı bir biçimde kağıda yapışır. Böylece fotokopi işlemi sona erer. Fotokopi makinesinden çıkan kâğıtların sıcak olmasının nedeni, bu son yapılan "ütüleme" işlemidir.

Yazı ve çizimler: Bilgin Ersözlü

Limon, Mandalina, Portakal...

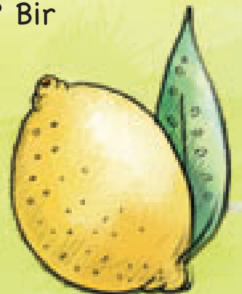
Hepsi de Aynı Ağaçta!

Bir ağacın üzerinde farklı meyveler yetiştiğini gördünüz mü? Limon, mandalina ve portakal ya da erik ve kayısı gibi... İşte "aşılama" sayesinde bunu yapmak çok kolay!

Bir ağacı tohumdan yetiştirmek çok zevkli bir uğraştır. Ağacınızın gün be gün gelişip büyüdüğünü mutlulukla izlersiniz. Peki ya, meyve vermesine ne demeli? Sevinçten neredeyse havalara uçarsınız. Ancak bu durumun tersi de olabilir. Yıllarca gelişmesi için suyunu, toprağını eksik etmediğiniz ağacınız sizi "şaşırtır" ve lezzetsiz, küçücük meyveler verir. Bu durumda, bir bilene danışmak ya da biraz araştırma yapmak gerekir. Araştırmalarınızın sonucunda, ağacınızı "aşılamadığınız" için böyle bir durumun ortaya çıktığını anlarsınız. Evet, birçok ağacın bol, lezzetli ve sağlıklı meyveler verebilmesi için aşılanması gerekir. Ancak bitkilerde aşılama, zarar gören bölümleri onarmak, bazı hastalıklara direncini artırmak ve elverişsiz iklim koşullarına hazırlamak gibi başka amaçlarla da yapılır. Aşılamanın nasıl yapıldığına gelince!.. Aşılama, iki bitki parçasının birbirine kaynaşıp tek bir bitki gibi büyümesini sağlayan bir yöntemdir. "Göz aşısı" ya da "kalem aşısı" gibi adlar verilen pek çok çeşidi vardır. Bitkiler aşılanırken bitkilerin türleri, aşılama zamanı gibi birçok etken birlikte düşünülür ve uygun aşılama yöntemi seçilir. Özellikle de aşılama yapılacak bitkilerin birbirleriyle yakın akraba olması gerekir. Çünkü tersi durumda "aşı tutmaz", yani iki bitki "birbiriyle kaynaşamaz" ve tek bir bitki halinde gelişemez. Örneğin, elma ağacı meşeye aşılanırsa benzer bir durum ortaya çıkabilir ve sonuç olumsuz olur. Peki, aşılama sırasında "bitkilerin birbiriyle kaynaşması" nasıl gerçekleşir? Bir ağaç gövdesinin enine kesitini alıp mikroskop altında incelediğimizde, tabakalardan oluştuğunu görürüz. Bu tabakalardan, kabuğun altında yer alanına







Kalem aşısının bir çeşidi "yarma kalem aşısı"dır. Burada yarma kalem aşısının nasıl yapıldığını görüyorsunuz.

Kalem

Anaç

Aşılanacak anaç bitkinin gövdesinin tepesi düz olarak kesilir. Kesilen yüzey düzeltilir ve pürüzsüz hale getirilir. Ardından "aşı baltası"yla ortadan ikiye yarılır.

Aşı kalemlerinin inceltilmiş uçları yarığın içine yerleştirilir.

"Aşı macunu"yla aşılama yerleri iyice kapatılır ve "aşı bağı"yla bağlanır. Macun, aşı bölgesinin dış etkenlerden zarar görmesini önler.

"kambiyum" denir. Kambiyumda bulunan hücreler bitki gövdesinin enine büyümesinde rol oynar. Aşılama sırasında, iki bitkinin kambiyum tabakalarının birbirine sıkıca değmesi sağlanır. Birbirine sıkıca değen kambiyum tabakaları "birleşirse" ve gelişimini bu biçimde sürdürüse kaynaşma sağlanır ve aşılama başarıyla sonuçlanır. Aşılama sayesinde çok daha lezzetli ve sağlıklı meyveler elde ettiğimizden söz etmiştik. Aşılamanın başka bir özelliği de tek bir anaç bitki üzerinde birden fazla meyve türünün yetiştirilmesine olanak sağlaması. Limon, portakal, mandalina gibi. Yeter ki meyveler, birbirleriyle aşılanmaya uygun olsun!

Yazımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nden Dr. Emin Akçay'a teşekkür ederiz.

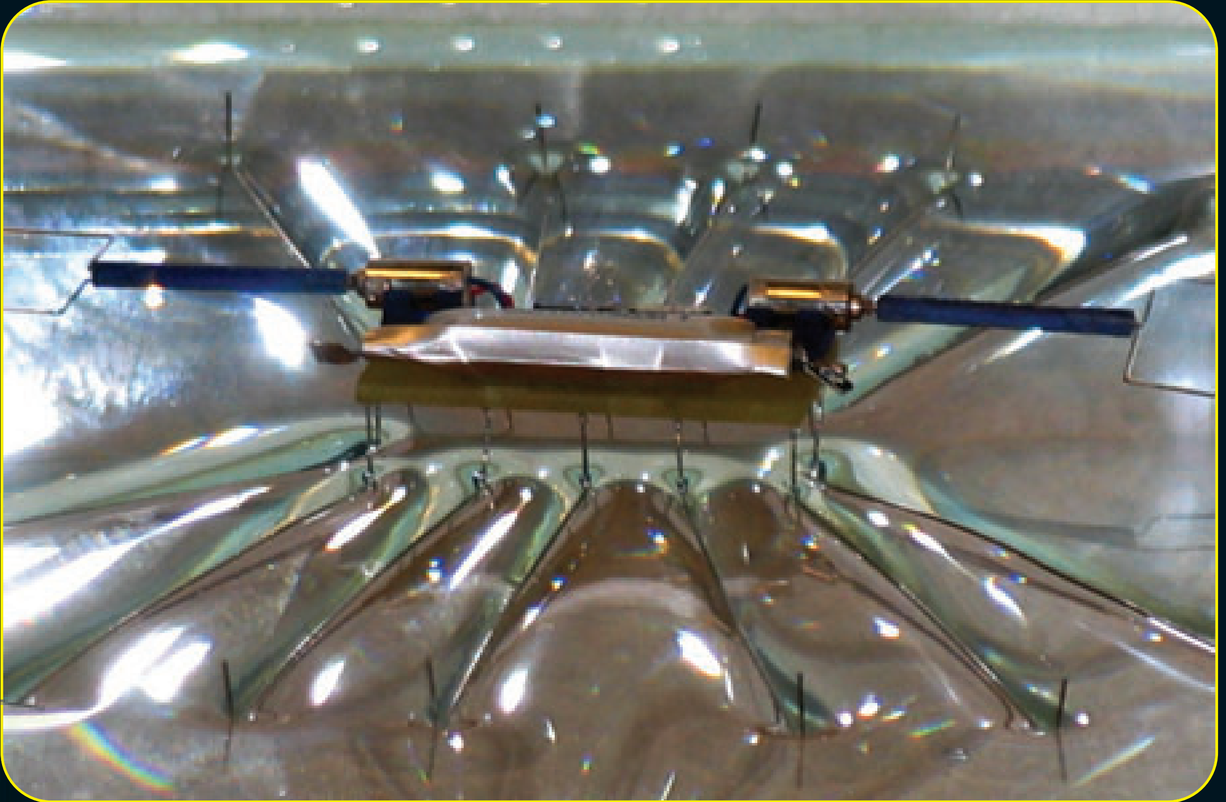
Zuhal Özer
Çizim: Ayşe İnan Alican

Kaynak
http://www.arastirma-yalova.gov.tr/faydali/asilama.htm

Böcek Merakından Robotbilimciliğe Uzanan Yolculuk



Çocukken kurduğu düşlerin peşinden giden bir biliminsanı, Metin Sitti! O, tüm dünyada ün kazanan bir robot böcek yaptı. Başarısını çocukken doğaya, canlılara ve onları gözlemlemeye olan merakına borçlu olduğunu söylüyor. Onu ve robot böceğini daha yakından tanımaya ne dersiniz?



İşte, Metin Sitti'nin robot böceği! Bu fotoğrafta, robot böceği su yüzeyinde dururken görüyorsunuz. Dikkatli baktığınızda robotun gövdesini ve bacaklarını ayırt edebilirsiniz. Robot böceğin çok sayıdaki bacaklarının suyun üzerinde nasıl durduğunu ve yanda gördüğünüz böceğinkine ne kadar benzediğini fark ettiniz mi?

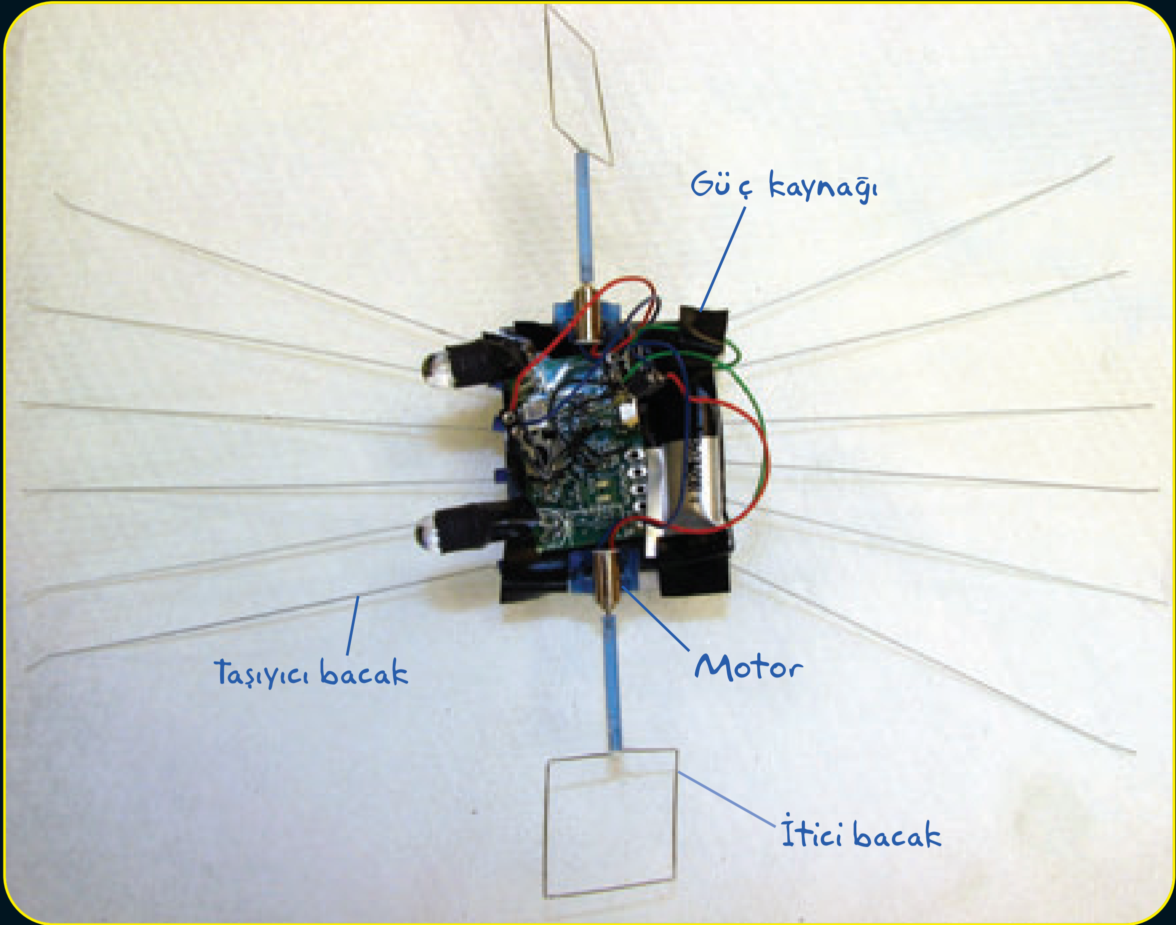
Hiç suyun üzerinde yürüyen böceklerden gördünüz mü? Bu böcekler, insanı şaşkınlığa düşürür. Nasıl olup da batmadan suyun yüzeyinde ilerlediklerini merak eder durursunuz. İşte çocukluğunda gerçek bir böcek gözlemcisi olan Metin Sitti de su yüzeyinde yürüyen bu böceklere büyük ilgi duyarmış. Boğaziçi Üniversitesi'nde Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde eğitimini tamamladıktan sonra araştırma yapmak üzere ABD'ye gitmiş. Carnegie Mellon Üniversitesi'nde Nano-Robotik Laboratuvarı'nı, başka bir deyişle çok ama çok minik robotların geliştirildiği bir laboratuvarı kurmuş. Burada birçok araştırmacıyla birlikte çalışmalar yapmaya başladığında, aklına ilk olarak su yüzeyinde yürüyen böcekler gelmiş. Çocukluğundan beri unutmadığı bu böceklerden esinlenerek bir robot geliştirmek üzere kolları sıvamış.

Metin Sitti, çalışmasına su yüzeyinde yürüyen böceklerin özelliklerini araştırarak başlamış. Bu konuda birçok bilimsel makale okumuş. Topladığı tüm bilgilerden yararlanarak, bu canlıların fiziksel özelliklerine sahip bir robot geliştirmiş.


Fotoğraf: biopix.dk

Su yüzeyinde yürüyen böceklerin saçımız kadar ince ve uzun bacakları vardır. Bu bacaklarda da gözle göremeyeceğimiz kadar küçük ve çok sayıda tüy bulunur. Bu tüylerin üzeri, muma benzeyen ve "suyu iten" bir maddeyle kaplıdır. Su, bu maddenin üzerinden akıp gider. Bu böceklerin su yüzeyinde yürüyebilmelerinin başka bir nedeni de "yüzey gerilimi" adı verilen bir kuvvettir. Yüzey gerilimi, su yüzeyindeki moleküller arasındaki bir çekim kuvvetinden kaynaklanır. Bu çekim kuvveti sayesinde su yüzeyinde zar gibi bir tabaka oluşur. Bazı böcekler bu tabaka üzerinde durmayı başarabilir. Çünkü bunların bacakları o kadar hafiftir ki suya, suyun yüzey geriliminden daha küçük bir kuvvet uygularlar.


Fotoğraf: biopix.dk



Metin Sitti'nin robot böceğinin gövdesi bir posta pulu büyüklüğünde. Solda 6, sağda 6 olmak üzere toplam 12 bacağı var. Bunlar, robotun gövdesini taşıyor. Ayrıca ilerlemesini sağlayan itici 2 bacağı var. Robot, bu bacaklar sayesinde suyu itiyor ve hareket edebiliyor. Ayrıca, robotun gövdesine minik motorlar da yerleştirilmiş. Robot, hareket gücünü bu motorlardan alıyor.

Metin Sitti, robot böceğin bacaklarını, "suyu itme" özelliğine sahip olan ve "teflon" adı verilen bir maddeyle kaplamış. Böylece robot böceğin, su yüzeyinde yürüyen böcekler gibi hareket edebilmesini sağlamış. Ancak, gerçek böceklerin 6 bacağı varken robot böceğin daha çok bacağı var. Robot böceğin bu kadar çok bacaklı olmasının nedeni, gövdesinin gerçek böceklere göre daha ağır olması.

Robot böcek, yaklaşık 30 dakika boyunca hiç durmadan hareket edebiliyor. Ayrıca uzaktan kumandayla da yönlendirilebiliyor. Robot, ABD'deki bir bilim müzesinde sergilenmiş. Müzeye gelen çocuklar robota büyük ilgi göstermiş. Kim bilir belki bir gün robot böceği oyuncak olarak da görebiliriz.

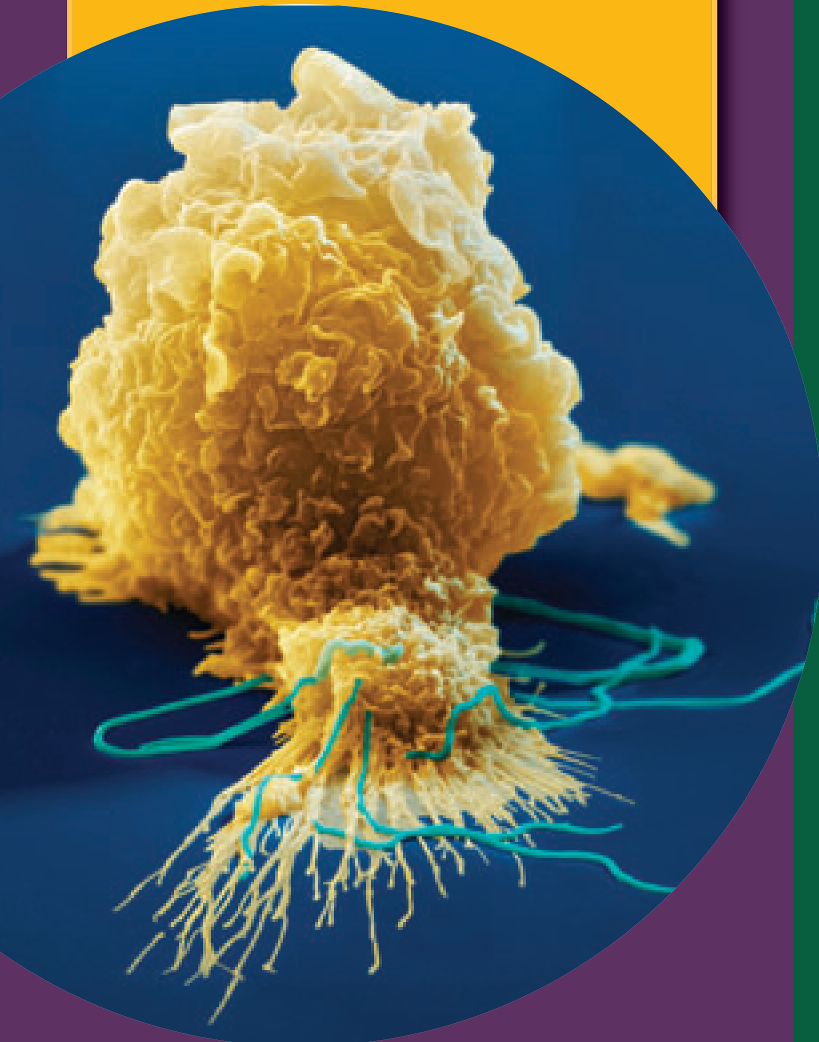
Metin Sitti, robot böceği su kirliliğini saptamak ve temizlemek amacıyla geliştirmeyi hedefliyor. Bu amaçla robota, sudaki yabancı maddeleri tanıyabilecek algılayıcılar eklemeyi planlıyor. Böylece baraj ve göl gibi su kaynaklarına herhangi bir zararlı maddenin karışıp karışmadığı belirlenebilecek. Su kirliliğini önlemek için ne kadar güzel bir fikir değil mi? Metin Sitti'nin bir başka projesi de tıp alanında kullanılabilecek çok minik robotlar üretmek! Hatta ilk adımı atmış bile! "Yutulabilir bir robot" üzerinde çalışmalara başlamış. Bu robot sayesinde hastalık tanısı koyulmasını ya da ameliyat yapılmasını kolaylaştırmayı amaçlıyor! Bu çalışkan biliminsanımızın daha birçok düşü var. Tüm okurlarımızı da düş kurmaya ve düşlerini gerçekleştirmek için ellerinden geleni yapmaya çağırıyor.

Hande Kaynak

A'dan Z'ye Vücudumuz

Akyuvarlar

Akyuvarlar, vücudumuzu yabancı maddelere ve mikroplara karşı korur. Farklı görevlere sahip pek çok akyuvar çeşidi vardır. Bazı akyuvar hücreleri, bakterileri yakalayıp içine alır ve sonra da yok ederler. Aşağıdaki fotoğrafta bir akyuvar hücresini (turuncu) bakterileri (mavi) yakalarken görüyorsunuz. (Bu fotoğraf, özel bir renklendirme yöntemi kullanılarak elde edildiğinden, akyuvar ve bakteri hücreleri gerçek renklerinde değildir.)



Beyincik

Beyincik, kafatasımızın arkasında, beynimizin altında bulunur. Dengemizi koruyabilmemizi, düzenli ve uyumlu hareketler yapmamızı sağlar. Beynciğimiz olmasaydı, top oynamak, yürümek ya da ip atlamak gibi işleri yapamazdık.

Cenin

Cenin, henüz anne karnında bulunan bebeğin adıdır. Bu bebek, doğmadan önce anne karnında çeşitli gelişim aşamalarından geçer. Başlangıçta anne ve babanın üreme hücreleri birleşir ve "zigot" adı verilen bir hücre oluşur. Bu hücre, sürekli olarak çoğalır. Bunun sonucunda da minik bir bebek oluşur. Bebek, anne karnında sıvı bir kesenin içinde korunur. Besinini göbek kordonu aracılığıyla annesinden alır. Anne karnındaki bebek, dışarıdaki sesleri duyabilir, parmağını emebilir, hıçkırabilir.



Çene

Çene, ağzımızı destekleyen ve yiyecekleri çiğnememizi sağlayan kemiklerin adıdır. Kemikler diyoruz, çünkü aslında çenemiz iki bölümden oluşur: Üst çene ve alt çene. Her iki çenemiz de yukarı-aşağı hareket edebilir. Ayrıca alt çenemiz yanlara da hareket edebilir.

DNA

DNA, hücre çekirdeğinde bulunan iplik benzeri bir yapıdır. Saçımızın, gözlerimizin rengi, boyumuzun uzunluğu gibi pek çok özelliğimiz DNA'da bulunan "şifreler" sayesinde belirlenir.

Eklem

Eklem, iki ya da daha fazla kemiğin birbirine dokunduğu yerdir. Eklemlerimiz, farklı hareketleri kolaylıkla yapabilmemizi sağlar. Ancak kafatasımızda bulunan eklemlerimiz hareket etmez.



Folikül

Folikül, tüy köklerimizi saran kese benzeri bir yapıdır. Tüylerimiz, bu yapının içinde büyür. Yukarıda kirpiklerimizin çok büyük ve özel olarak renklendirilmiş bir fotoğrafını görüyorsunuz. Kirpikler yeşil renkte görünenler. Deri, grimsi bir renkte görünüyor. Foliküllerse kirpiklerin içinden çıktığı koyu renkli bölümler.

Göbek deliği

Göbek deliği, karnımızın ortasında bulunan çukur bölgenin adıdır. Göbek deliğimiz, doğduğumuzda "göbek kordonumuzun" kesilmesiyle oluşur. Göbek kordonu, yalnızca anne karnındayken sahip olduğumuz bir yapıdır. İçindeki damarlar aracılığıyla anneden bebeğe oksijen ve besinler aktarılır. Ayrıca bebeğin vücudunda oksijen kullanıldıktan sonra açığa çıkan karbondioksit ve besin artıkları da yine göbek kordonu aracılığıyla anneye aktarılır.

Ğ



Çizim: Pınar Büyükgüral

Hormonlar

Hormonlar, vücudumuzda doğal olarak üretilen ve birçok olayın gerçekleşmesinde rol oynayan özel kimyasal maddelerdir. Örneğin, "büyüme hormonu"! Bu hormon, beynimizde bulunan "hipofiz bezi"nde üretilir ve kan aracılığıyla tüm vücuda yayılır. Hücrelerimizin çoğalmasını ve buna bağlı olarak da kollarımızın, bacaklarımızın, boyumuzun uzamasını sağlar. İşin ilginç yanı, büyüme hormonu uyku sırasında salgılanır.

Işığa duyarlı hücreler

Işığa duyarlı hücreler, gözlerimizde ağtabakada (retina) bulunur. Bu hücrelerin üzerine ışık düştüğünde uyarılırlar ve beyne uyarı gönderirler. Bu sayede renkleri görürüz, ışığın şiddetini algılarız. Bu hücreler, "çubuk" ve "koni" hücreleri olarak iki çeşittir. Özel olarak renklendirilmiş bu fotoğrafta, açık renkli ve uzun görünenler çubuk hücrelerdir. Bunlar, karanlıkta görmemizi ve gri tonları algılamamızı sağlar. Sarımsı renkte görünenlerse koni hücreleridir. Bunlar da renkleri algılamamızı sağlar.

İdrar kesesi

İdrar kesesi, karın bölgemizin altında bulunan bir organdır. Böbreklerimizden süzülen idrar dışarı atılmadan önce burada depolanır. Çok esnektir, böylece idrar biriktikçe genişleyebilir.

Jelatinimsi madde

Jelatinimsi madde, göz merceğimizle ağtabaka (retina) arasındaki boşluğu dolduran saydam bir sıvıdır. Bu sıvı, ışığın iletiminde rol oynar. Ayrıca göz merceğinin arkasına destek de sağlar.

Kalp

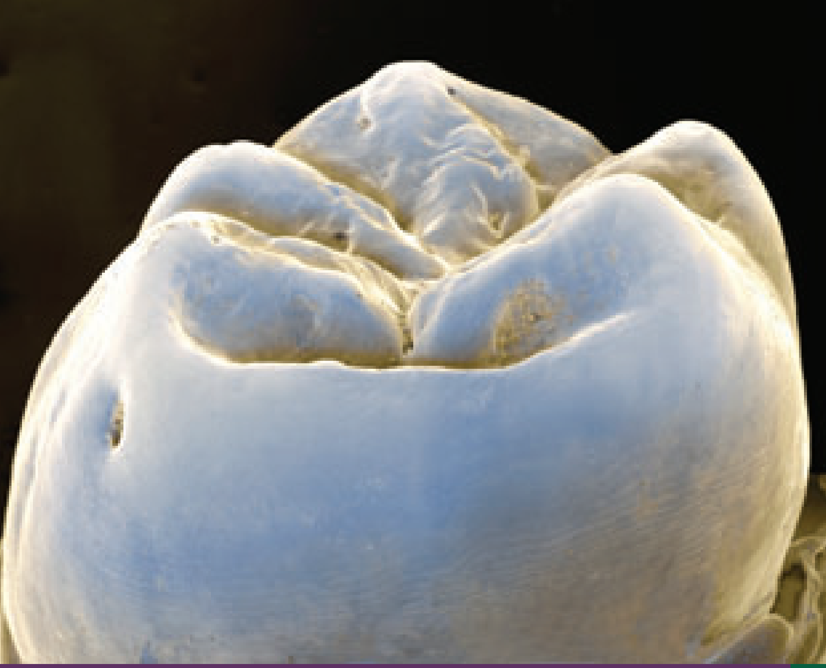
Kalp, kanı vücudumuza pompalayan organdır. Yaklaşık bir yumruk büyüklüğündedir ve kendiliğinden kasılma özelliğine sahiptir. Akciğerimizin sağ ve sol bölümlerinin arasında, hafifçe sola yakın bir yerde bulunur. Akciğerimizin sol yarısının, sağ yarısından biraz küçük olmasının nedeni de budur. Kalbimiz dakikada 60 – 80 kez atar. Heyecanlandığımızda ya da koştuğumuzda bu sayı dakikada 200'e kadar çıkabilir.

Lenf düğümü

Lenf düğümü, "lenf bezi" olarak da bilinir. Vücudumuzun pek çok yerinde bulunur. Lenf düğümü, "lenfosit" adı verilen akyuvarlardan çok sayıda içerir. Böylece bir mikrop süzme makinesi gibi iş görür. Bu nedenle lenf düğümlerimizin şişmesi, vücudumuzda mikroplara karşı bir savaş olduğunun göstergesidir. Boğazımızda bulunan bademciklerimiz de bir lenf düğümüdür.

Mine tabakası

Mine tabakası, dişimizin dış yüzeyini örten tabakadır. Bu tabaka, vücudumuzdaki en sert yapıdır. Bu fotoğrafta azı dişimizi yakından görüyorsunuz. Dişin tepesinde bulunan girinti ve çıkıntılar yiyecekleri parçalamamızı kolaylaştırır.



Östaki borusu

Östaki borusu, orta kulaktan boğaza uzanan bir borudur. Kulak zarımızın üzerindeki basıncı dengelemeye yarar. Yüksek bir yere çıkarken ya da uçakta uçarken çevremizdeki basınç değişir. Kulaklarımızda bir rahatsızlık hissederiz. Ardından normalde kapalı olan östaki borusu basıncı dengelemek için açılır ve "pıt" diye bir ses duyarız. Bu tip durumlarda ağzımızı açmak, esnemek ya da sakız çiğnemek de östaki borumuzun açılmasını sağlar.

Pıhtı

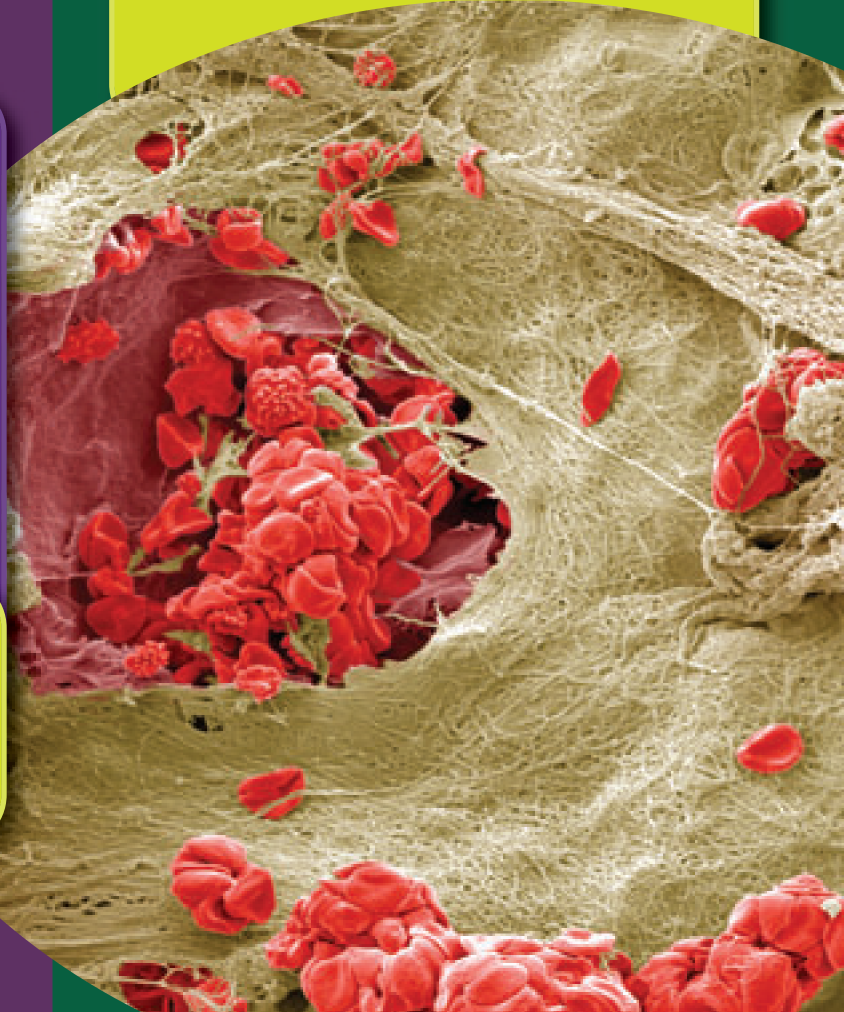
Pıhtı, derimiz yaralandığında oluşur. Yaralanma sonucunda kan derimizin dışına çıkar. Kanda "fibrin" adı verilen iplikçik benzeri bir madde oluşmaya başlar. Fibrin iplikçikleri, alyuvarları ağ gibi sararak aşağıdaki fotoğrafta gördüğünüz gibi bir araya getirir ve pıhtı oluşumunu sağlar. Bu da kan kaybını önler.

Nefron

Nefron, kanı süzme görevi gören ve böbreğin en küçük birimi olan filtrelere verilen addır. Böbreğimiz milyonlarca nefrondan oluşur. Nefronlar, kanı süzerek vücudumuzdaki fazla ya da zararlı maddelerin kandan ayrılmasını sağlar. Vücudumuzun sıvı-tuz dengesini korumada da önemli rol oynarlar.

Omurga

Omurga, vücudumuzun dik durmasını sağlar. Otuzüç omurdan oluşur. Omurga, ortasındaki boşluk boyunca uzanan omuriliğin zarar görmesini de önler.





Ter gözeneği

Ter gözeneği, terimizin vücut dışına atılmasını sağlayan minik bir deliktir. Ter bezlerinde oluşan ter bu gözeneklerden dışarı atılır. Ter gözenekleri, çeşitli büyüklüklerde ve biçimlerde olabilir. Bu deliklerin çevresinde pulcuklar halinde görünenler deri hücrelerimizdir. Yukarıdaki fotoğrafta bir ter gözeneğini görüyorsunuz.

Ribozom

Ribozom, hücrelerimizde bulunan organellerden biridir. Vücudumuzun temel yapıtaşlarından biri olan proteinlerin yapımında rol oynar. Proteinler, büyüme ya da zarar gören dokuların onarımı gibi pek çok olayın gerçekleşmesini sağlar.

Şakak lobu

Şakak lobu, beynimizin bölümlerinden biridir. Konuşma, işitme ve bellekle ilgili çeşitli görevleri yerine getirir.

Uyluk kemiği

Uyluk kemiği, vücudumuzdaki en uzun ve en güçlü kemiktir. Kalça ve diz arasında yer alır.

Üzengi kemiği

Üzengi kemiği, orta kulağımızda bulunan üç kemikten biridir. Diğerlerinin adları da "çekiç" ve "örs"tür. Üzengi, çekiç ve örsle birlikte sesi oluşturan titreşimlerin iç kulağa iletilmesinde rol oynar. Bir pirinç tanesinden bile daha küçüktür ve vücudumuzun en küçük kemiğidir. Aşağıdaki fotoğrafta üzengi kemiğini görüyorsunuz.



Villus

Villus, incebağırsağımızın iç yüzeyini kaplayan parmak benzeri minik çıkıntıların adıdır. Villuslar, sindirim sonucuna açığa çıkan besin maddelerinin kana geçmesini sağlar. Ayrıca özel bir madde salgılayarak incebağırsağımızın iç yüzeyinin kayganlaşmasını sağlar. Böylece yiyecekler incebağırsağımızda kolayca ilerler.

Yüz kasları

Yüz kasları, yemek yeme, konuşma gibi işleri yapmamızı sağlar. Ayrıca duygularımızı belli etmemize de yararlar. Bir gülümseme sırasında 5 – 50 çift arasında yüz kasımız kasılabilir.

Zekâ

Zekâ, bir insanın düşünme, akıl yürütme, öğrenme, plan yapma ve sorun çözme gibi becerilerinin tümünü anlatan bir sözcüktür. Zekâmız, yaşamımızın ilk iki yılında en hızlı gelişir.



Zuhal Özer
Fotoğraflar: Visual Photos

Yazımızın hazırlanmasına katkılarından dolayı Dr. Sami Ulus Çocuk Hastanesi Çocuk Ürolojisi Bölümü'nden Doç. Dr. M. Ferda Şenel'e teşekkür ederiz.

Kaynak:
http://www.kidshealth.org

Sindirim Sistemi Oyunu

Yiyeceklerin vücudumuzdaki yolculuğunu keşfetmeye hazır mısınız? Sindirim Sistemi Oyunu'nu oynarken, oyun alanı olarak 31 ve 32. sayfalarımızda yer alan sindirim sistemi posterini kullanabilirsiniz. Oyunda dergimizle birlikte verdiğimiz "Soru Kartları"nı ve "Şans Kartları"nı da kullanacaksınız. Kartları, işaretli yerlerinden kesin. Her iki kart grubunu da deste halinde ters olarak masanın üzerine koyun. Bu oyunu oynamak için iki farklı renkte 10'ar boncuğa da gereksiniminiz olacak.

Kurallar

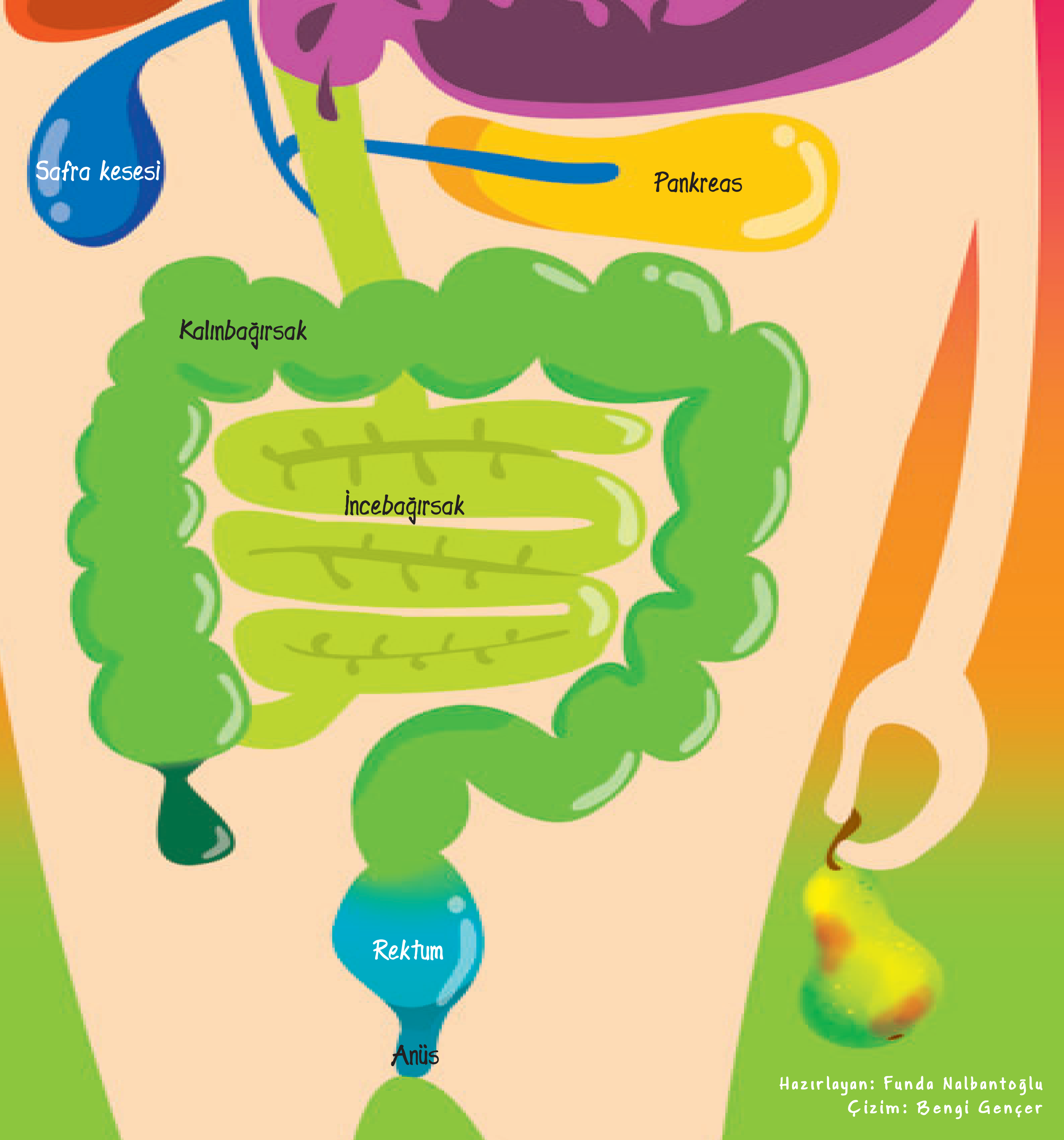
1. Sindirim Sistemi Oyunu iki oyuncuyla oynanır.
2. Oyuncuların her birinin 10'ar boncuğu vardır.
3. Yaşça küçük olan oyuncu oyuna birinci olarak başlar.
4. Oyun, sırayla oynanır. İkinci oyuncu, Soru Kartları destesinin en üstündeki kartı çeker ve karttaki soruyu yüksek sesle okur. Birinci oyuncu soruya doğru yanıt verirse, boncuklarından birini sindirim sisteminin gerçekleştiği yapı ve organlardan herhangi birinin üzerine koyar.
5. Oyuncu sorunun yanıtını bilemezse, Şans Kartları destesinin en üstündeki kartı çeker ve karttaki yönergeyi yerine getirir. Daha sonra sıra öteki oyuncuya geçer. Oyun böylece sürer.
6. Sindirim sisteminin herhangi bir bölümünde, her iki oyuncunun da birden fazla boncuğu olabilir.
7. Oyun alanında hiç boncuğu olmayan bir oyuncu, üzerinde "Koyduğun boncuklardan herhangi birini geri al!" yazan bir şans kartı çekerse, "pas" der ve sıra öteki oyuncuya geçer.
8. Kullanılan kartlar, ters olarak destenin en altına koyulur.
9. Boncuklarının tümünü sindirim sistemindeki yapı ve organların üzerine yerleştiren oyuncu oyunu kazanır.

Sindirim Sistemimiz



Ağıza alınan yiyecekler 5 - 30 saniye arasında çiğnenir.

Yetişkin bir insanın midesi yaklaşık 1,5 litre



Her 2- 3 günde bir mide iç yüzeyindeki hücreler yenilenir.

Yetişkin bir insanın sindirim sisteminin uzunluğu (ağız, yutak, yemek borusu, mide, incebağırsak, kalınbağırsak, anüs) yaklaşık 8 metredir.

İnsanlar, günde ortalama 14 kez gaz çıkarırlar.

Hazırlayan: Funda Nalbantoğlu
Çizim: Bengi Gençer

Sindirim sistemini oluşturan tüm organları gösterebilmek için, bu çizimde bazı organlar olduğundan daha büyük ya da farklı konumlarda verilmiştir. Bu sayfayı derginizin içinden çıkarabilirsiniz.

Foto-Bilmece

Bu fotoğrafta ne görüyorsunuz?

Yanıt sayfanın altında!

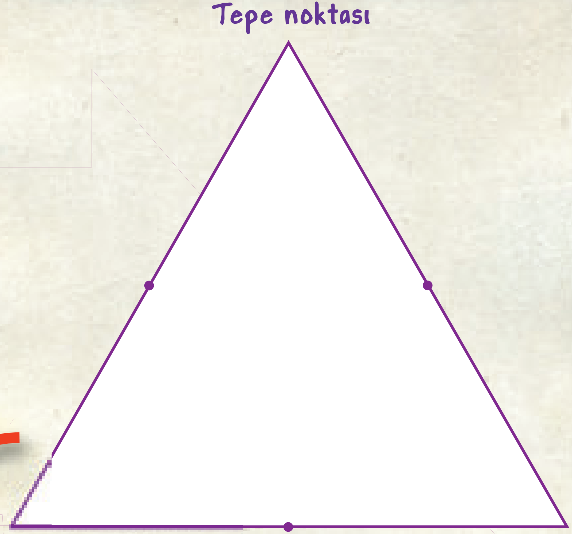


Fotoğraf: Visual Photos

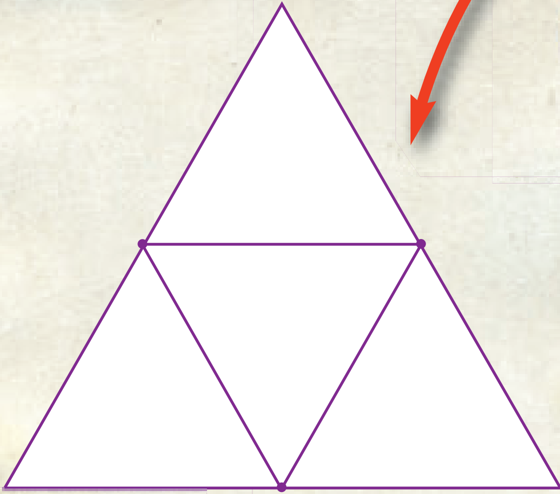
Yanıt:
İncebağırsağımızın iç yüzeyini ve burada yaşayan bakterileri! İncebağırsağımızın iç yüzeyi, bu fotoğrafta gördüğünüz parmak benzeri çıkıntılarla (pembe renkte) kaplıdır. Bu çıkıntılar, besin maddelerinin kana geçişini sağlar. Ayrıca *Escherichia coli* ("eşerişiya" koli okunur) adı verilen çubuk biçimli bakterileri de (mavi renkte) görüyoruz. Bu bakteriler ince bağırsağımızda yaşarlar. Ancak sayıları çok arttığında ishal olmamıza neden olurlar.

Üçgen Üçgen İçinde! Bu İşin Sırrı Nerede?

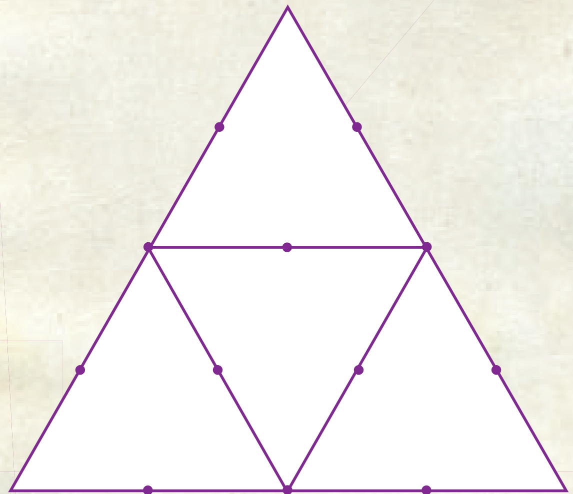
Hiç, bir üçgenin içinde bir sürü küçük üçgen oluşturabileceğinizi düşündünüz mü? İşte bunu yapmanın yöntemlerinden biri!



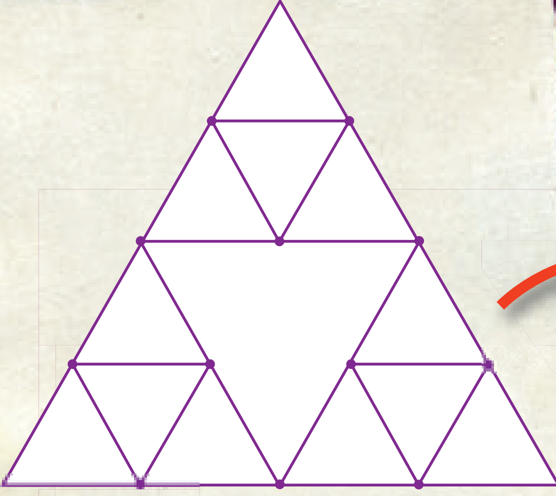
1 Burada üç kenarı eşit uzunlukta bir üçgen var. Bu üçgenin her bir kenarının orta noktasını belirleyelim.



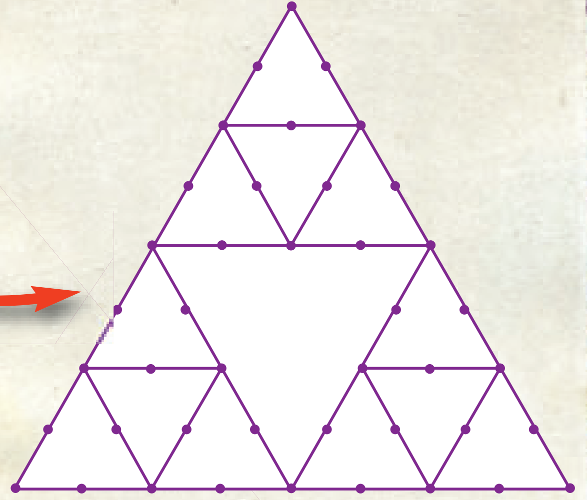
2 Noktaları birleştirelim. Böylece 4 üçgen elde ederiz. Bu üçgenlerin 3'ünün tepe noktası yukarı (△), 1'inin de tepe noktası aşağı (▽) bakar. Bu sayıları, 37. sayfadaki tablonun ilk satırına yazalım.



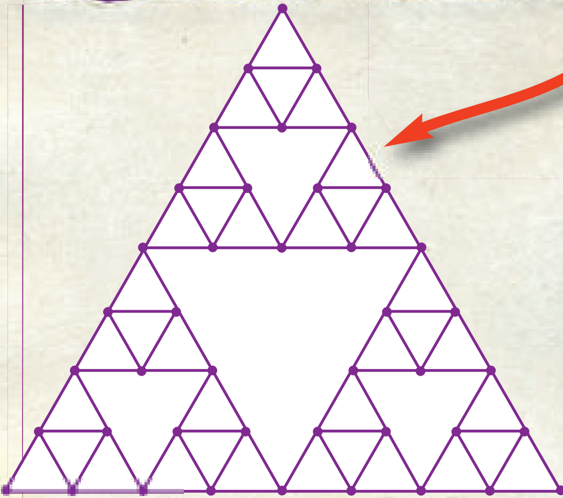
3 Tepe noktaları yukarı bakan üçgenlerin kenarlarının orta noktalarını bulalım.



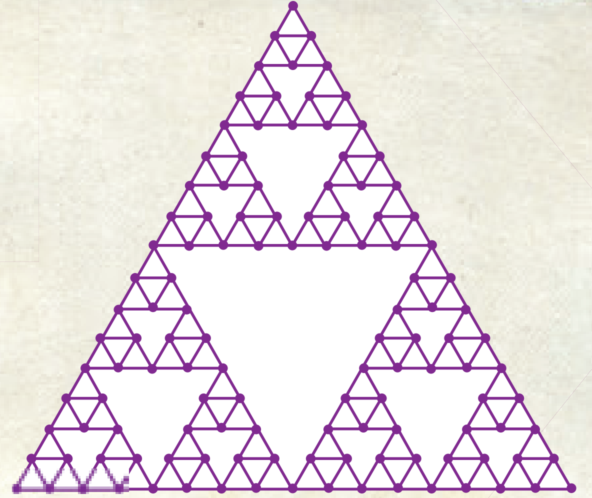
4 Noktaları, yeni üçgenler oluşturacak şekilde birleştirelim. Bu durumda, tepe noktası yukarı bakan 9 yeni üçgen oluştu. Tepe noktası aşağı bakan üçgenlerin sayısıysa 4'e çıktı. Bu sayıları da 37. sayfadaki tablonun ikinci satırına yazalım.



5 Şimdi yeniden tepe noktaları yukarı bakan üçgenlerin kenarlarının orta noktalarını belirleyelim.



6 Daha önce yaptığımız gibi noktaları yeni üçgenler oluşturacak şekilde birleştirelim. Şimdi, tepe noktası yukarı bakan üçgenlerden yalnızca yeni oluşanları sayın. Tepe noktası aşağı bakanlarınsa tümünü sayacaksınız. İçinde başka bir üçgen bulunmayan üçgenleri sayarak da aynı sonuca ulaşabilirsiniz. Bulduğunuz sayıları, 37. sayfadaki tablonun üçüncü satırına bu kez siz yazın.



7 Aynı işlemleri bir kez daha yaptığımızda yukarıdaki şekli elde ederiz. Haydi, bu şekilde de tepe noktası yukarı bakan yeni üçgenleri ve tepe noktası aşağı bakanların tümünü sayın. Bu sayıları da 37. sayfadaki tabloya yazın.

Oluşturduğunuz en küçük üçgenlerin tepe noktası yukarı bakanları bir renge, aşağı bakanları da başka bir renge boyayın. Boyadığınızda, ortaya çok özel bir şekil çıktığını fark edeceksiniz. İşte bu şeklin özel bir adı var: "Sierpinski üçgeni".

"Sierpinski üçgeni", adını, yaratıcısı olan Polonyalı matematikçi Vaclav Sierpinski'den alıyor. Sierpinski üçgenini elde ederken yaptıklarımız, aslında sonsuz sayıda eşkenar üçgen elde etme yöntemlerinden biri. Bu yöntemi, "üçgenlerin kendini kopyalaması" olarak da düşünebilirsiniz. Bu tip şekiller "fraktal" olarak adlandırılır.

Üçgen Tablosu

△ Tepe noktası yukarı bakan üçgenlerin sayısı	▽ Tepe noktası aşağı bakan üçgenlerin sayısı
3	1
9	4

Tabloyu tümüyle doldurduktan sonra inceleyin. Tepe noktası yukarı bakan üçgenlerin sayısının her satırda bir öncekinin üç katı kadar arttığını (3, 9, ...), tepe noktası aşağı bakan üçgenlerinse her satırda bir öncekinin üç katının bir fazlası kadar arttığını (1, 4, ...) gözlemleyeceksiniz. Sayıların neden bu şekilde arttığı üzerinde düşünün.

Günlük Yaşamda Üçgenler!

Sierpinski üçgeninin deseninden yararlanarak neler yapabiliriz? Giysi, atkı, sehpa, kurabiye, halı, takı... Sierpinski üçgeninin desenini içeren çeşitli eşyalar, resimler, nesneler, heykeller yapabilirsiniz. Yaptığınız eserlerin fotoğraflarını çekerek dergimize gönderin.

Adres:
Üçgen Etkinliği
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 Ankara

e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr

Başka Geometrik Şekillerle de Deneyin!

Sierpinski üçgenini oluştururken, sürekli olarak belirli bir kural izledik. Bu kural, tepe noktası yukarı bakan üçgenlerin kenarlarının orta noktalarını bulup birleştirmekti. Böylece bir sürü yeni küçük üçgen ürettik. Siz de bir kural belirleyin ve bu etkinliği kare, dikdörtgen, üçgen, altıgen ya da paralelkenar gibi farklı geometrik şekillerle deneyin. Denemelerinizi bize gönderin.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr

Kaynak:
http://math.rice.edu/~lanius/fractals/

Yavru Hayvanlar Annelerine Çok Düşkün!

Hayvan davranışlarını gözlemlemek o kadar zevkli ki... Hele bir de anne hayvanın yavrusuyla ilgilendiği anları izlemek... Bir yavrunun doğumuyla tüm ailenin yaşamının bir anda değiştiğini görmek... İşte, bu sevimli yavrular ve anneleriyle ilgili kısa bilgiler!

Fotoğrafların üzerindeki boş balonları da siz doldurabilirsiniz.

İşte karşınızda, karada yaşayan en büyük hayvan: fil! Tüm dünyada, Asya ve Afrika filleri olmak üzere iki fil türü var. Bu fotoğrafta gördükleriniz Afrika filleri. Anne fil yaklaşık 7 ton. Hortumuyla koruma altına aldığı da yavrusu!.. Bakmayın onun küçük göründüğüne! O da yaklaşık 110 kilogram. Üstelik çok hızlı büyüyor. Öyle ki her gün yaklaşık 1 kilogram alıyor. Anne fil, doğduğu andan itibaren yavrusunu neredeyse yanından hiç ayırmıyor. Yavrusu 3 yaşına gelene kadar onu besliyor. Anne fil, besin bulmaya gittiğinde yavrusunu diğer dişi fillere emanet ediyor. Bu filler, yavruya "teyzelik" yapıyor. Fillerin aile bağları gerçekten de çok güçlü.

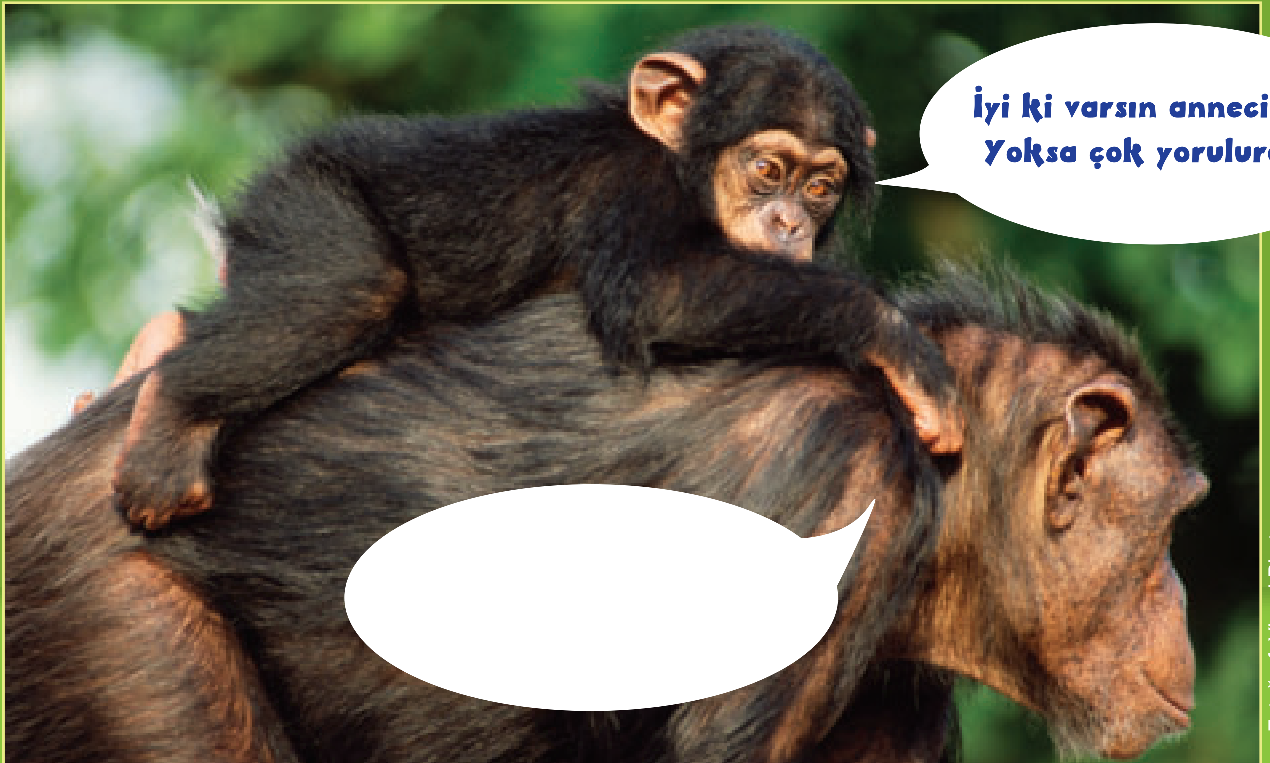


Fotoğraf: Visual Photos

Uyuklayan bu sevimli hayvanlar anne ve yavru suaygırı! Bu hayvanlar yaşamlarının çoğunu suda geçirirler. Öyle ki yavrularını bile suyun içinde doğururlar. Yeni doğmuş bir yavru yaklaşık 50 kilogramdır. Normalde suaygırları sürü halinde dolaşırlar. Ancak anne ve yavrusu yaklaşık 40 gün boyunca baş başa, sürüden ayrı yaşarlar. Böylece yavru, annesini iyice tanır ve ona alışır. Bu süre sonunda birlikte sürüye katılırlar. Anneler, genellikle yavrularını yanlarından ayırmak istemezler. Ancak bazen besin bulmak üzere uzaklaşmak zorunda kalırlar. İşte bu zamanlarda yavrulara göz kulak olmaları için onları diğer suaygırlarına bırakırlar. Bu suaygırlarının baktığı yavru gruplarına "kreş" denir. Yavrular "kreş"teyken annelerinin gözü arkada kalmaz.



Şempanze ailesinde bir yavrunun doğumu büyük coşkuyla karşılanır. Tüm aile bireyleri yavruya özenle bakar ve büyük ilgi gösterir. Yavru, altı aylık olduğunda annesinin sırtında, onunla birlikte dolaşmaya başlar. Böylece, annesiyle arasındaki bağlar güçlenir. Bu bağlılık, yavru yaklaşık 3 yaşına gelip de süt emmeyi bırakıncaya kadar devam eder. Yavru, 3 yaşından sonra annesinden daha bağımsız bir yaşam sürdürmeye başlar. Örneğin, annesiyle birlikte uyumayı bırakır ve yetişkin bir şempanze gibi yaşamaya başlar.



Fotoğraf: Visual Photos

Haydi, karşıya bak! Fotoğrafımızı çekiyorlar.

Fotoğraftaki yavru kanguru nerede duruyor dersiniz? Elbette annesinin "kesesi"nde! Çünkü bu yavrunun beslenmek için kesenin içinde bulunan memelerden süt emmesi gerekiyor. Düşünsenize, yavru doğduğunda yaklaşık 1 gram oluyor! Bu durumda da bir an önce büyümek için, yaklaşık 6 ay boyunca kesenin içinde kalıp sürekli süt emiyor. Kesenin içine sığamayacak kadar büyüyünce de dışarı çıkıyor. Ancak yine de annesini bırakmıyor ve 1 yaşına kadar süt emmeye devam ediyor.

Fotoğraf: Visual Photos

Bu yavrular, annelerinin sırtında ne kadar rahat görünüyorlar, değil mi? Belki de anne, minik yavrularıyla birlikte besin bulmaya gidiyor. Doğduklarında yaklaşık 13 gram olan yavrularını beslemesi gerekiyor. "Opossum" olarak da adlandırılan bu keseli sıçanlar, normalde etle besleniyorlar. Ancak yavrular, yaklaşık iki ay boyunca yalnızca annelerinin sütünü emiyorlar. Böylece hızla büyüyorlar.

Sıkı tutunun çocuklar! Gidiyoruuuuz!

Fotoğraf: Visual Photos



Fotoğraf: Visual Photos

Anne penguen, yavrularıyla birlikteyken ne kadar da huzurlu görünüyor! Acaba baba nerede? Çünkü bir kuş türü olan penguen ailesinde yavruların bakımında babanın da payı büyük. Anne, yumurtasını bıraktığında babanın görevi başlar. Baba, yavru yumurtadan çıkana kadar onu tehlikelerden korur. Anne de bu sırada besin bulmaya gider. Yumurtadan henüz çıkmış yavru penguen miniciktir. Anne ve baba, yavruyu yaklaşık 4 ay boyunca birlikte beslerler. Büyüdüğünde de onu yalnız bırakmazlar.



Fotoğraf: Visual Photos

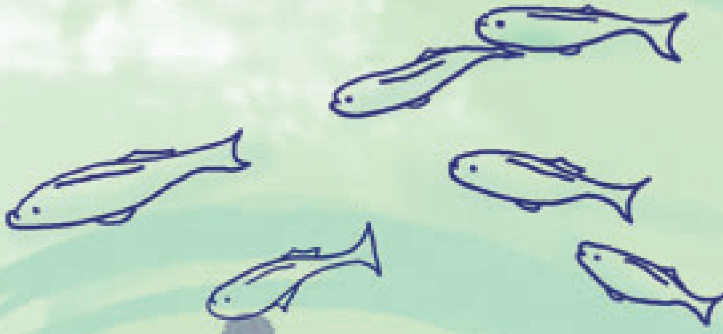
Sıra sıra dizilmiş bu hayvanlar, Afrika'da yaşayan ve bir memeli türü olan mirketler! Mirketler, kalabalık topluluklar halinde yaşarlar. Yavru bakımında birbirleriyle yardımlaşırlar. Örneğin, anne mirket, besin bulmaya gittiğinde diğer mirketler yuvada yavrulara bakar ve onları korur. Anne, yaklaşık 3 ay boyunca yavrularını emzirir. Yavru mirket, yeterince büyüdüğünde artık yuvadan çıkıp kendi besinini bulmaya başlar. Yavrular, besin bulma gibi birçok davranışı büyüklerini gözlemleyerek öğrenirler.

Hande Kaynak

Kaynaklar:
http://elephantherd.multiply.com/journal/item/7
http://www.nature-wildlife.com/hipptxt.htm
http://www.koalaexpress.com.au/kangaroo%20facts.htm
http://planet.uwc.ac.za/nisl/Biodiversity/LOE/page_178.htm
https://secure.worldwildlife.org/penguins/
http://www.bio.davidson.edu/people/vecase/behavior/Spring2004/fitzpatrick/Helping%20Behavior.htm
http://www.tolweb.org/treehouses/?treehouse_id=4718



Balıklar da Sonbaharda Güneye Gidiyor!





Sonbahar, sürprizlerle dolu ve çok hareketli bir mevsim! Sonbaharda sert rüzgârlar eser; bir anda şiddetli yağmurlar yağar. Kuşlar güneye göç ederler, memeli hayvanlar da kışı geçirecekleri yerlere çekilirler. Havalar soğumaya başlar. Ancak yalnızca havalar değil denizler de soğur. Bunun sonucunda yunusların, kuşların ve balıkçıların heyecanla beklediği çok özel bir olay başlar. "Balıkların güneye göçü"!

Bildiğiniz gibi Türkiye'nin üç tarafı denizlerle çevrili. Kuzeyde, diğer denizlere göre daha soğuk ve daha az tuzlu olan Karadeniz var. Kuzey batıda Marmara Denizi ve batıda Ege Denizi bulunuyor. Güneydeyse tuzlu ve ılık Akdeniz yer alıyor. Bu denizlerde çok sayıda balık türü yaşıyor. Bunların çoğu yavrulamak için ilkbaharda kuzeye, Karadeniz'e göç ediyorlar. Sonbaharda Karadeniz'in suları soğumaya başlıyor. Bu sırada aynı türden olan balıklar büyük gruplar oluşturuyorlar. Ardından İstanbul ve Çanakkale Boğazları'ndan geçerek güneye doğru



Fotoğraf: Ali MacDonald



ilerliyorlar. Palamutlar, soğuğa en az dayanıklı olduklarından ilk olarak göç ediyorlar. Onların ardından sırayla lüfer, istavrit, torik, orkinos, kefal ve hamsi geliyor. Milyonlarca balık boğazlardan geçerek Ege ve Akdeniz'e ilerliyor.

Sonbaharda denizin yüzeye yakın bölümleri daha ılık olduğundan balıklar göç ederken bu bölgelerde ilerler. Bu nedenle denize biraz yüksekten bakıldığında kolayca görülebilirler. Aslında göç eden balıkları bulmak için ilk yapılacak iş yunusları aramaktır. Çünkü yunuslar, avlanmak için göç eden balık sürülerini izlerler. Yunuslar, balık sürülerine grup halinde ve hızla yaklaşırlar. Yunuslardan kaçmaya çalışan balıklar deniz yüzeyine daha çok yaklaşırlar ve küçük gruplara bölünürler. Böylece, yunuslar için daha kolay birer av haline gelirler. Bu durum, kuşların da işine gelir. Bu sayede, kolayca balık avlayabilirler. Balıkçı tekneleri de avlanmak için balık sürülerini izleyenler arasındadır. Anlayacağınız bugünlerde herkes balık peşinde!

Ülkemizde balık göçünün gözlemlenebileceği en uygun yerler Marmara Denizi, İstanbul ve Çanakkale Boğazları'dır.

Bu mevsimde balıkçıları sık sık ziyaret edin. Balıkları tanıyabilmek için balıkçılardan yardım isteyebilirsiniz. "Hangi balık türleri var, yeni balıklar gelmiş mi, bazı balıkların sayısı artmış mı?" sorun. Tezgâhlardaki balık türlerine bakarak, o günlerde hangi balık türlerinin göç ettiğini siz de kolayca anlayabilirsiniz.

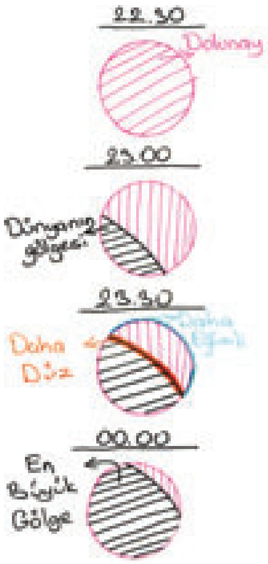
Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

gözlem defterinizden



Böcek gözlemlerinizi bekliyoruz.

Parçalı Ay Tutulması



16 Ağustos 2008'de parçalı Ay tutulmasını gözlemledim. Gözleme başladığımda saat 22.30'du ve o sıra Ay, dolunay evresindeydi. Tutulmanın, 22.40'ta fark edilmesi kolaylaştı. 23.00'da Ay'a baktığımda tutulmanın ilerlediğini görebildim. Saat 23.30'da bunu daha iyi görebildim. Saat 00.00'daysa Ay'ın büyük bölümü kapandı. En büyük gölgeyi bu sıralarda gördüm.

Ayşe Derya Kır
Gazi İÖO / 8-A / Bafra / Samsun

Renkli Deniz Kabukları

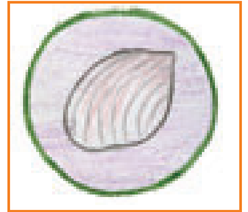
Deniz kenarında en çok renkli taşlar ve deniz kabukları dikkatimi çeker. Bir keresinde kıyıda büyük bir deniz kabuğu bulmuştum. Kabuğun üzerinde neredeyse tüm renkler vardı. Çok güzeldi. Ancak birden kırıldı. Çok üzüldüm. Ona benzer başka bir kabuk bulmak için incelemeler yapmaya devam edeceğim.

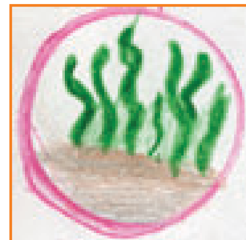


Doğa Erdem
Şeker İÖO / 6-C / Malatya

Deniz Kıyısına Yolculuk

Bu yaz, deniz kıyısında gözlem yapma şansı buldum. İçinden dışına kadar mucizelerle dolu bir yer! Kum tanelerinin pırıl pırıl parladığını gözlemledim, Kum tanelerinin arasından deniz kabukları görülüyordu. Deniz kabuklarının bazılarının açık, bazılarının henüz kapalı olduklarını fark ettim. Bu güzel kabuklar, bembeyaz renkli ve çizgili desenliydi. Deniz gözlüğümle de denizin içine baktım. Balıkları, yosunları, deniz salyangozlarını gördüm. Hepsi denizin altında çok güzel görünüyordu. Bence deniz kıyısı, tüm canlılarla birlikte olağanüstü bir yer!





Beyza Demir
Turhan Feyzioğlu İÖO / 5-C / Çankaya / Ankara

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara



Güzel Sinop

Biz tatilimizin bir bölümünü Sinop'ta geçirdik. Sinop kıyılarında yosunlar, balıkçılar, şekilli ve renkli taşlar, midye kabukları, deniz kabukları, çakıl taşları, kum, salyangoz kabukları gördüm. Midye ve deniz kabuklarını topladım. Deniz kenarında zaman geçirmek benim için çok eğlenceliydi!

Günseli Sıla Şahin
Faik Erbağı İÖO / 4-D / İncirli / Ankara

Deniz Kenarında...

Deniz kenarında gözlemlenebilecek birçok şey vardır. Özellikle Akdeniz kıyılarında bolca taş olduğunu gördüm. Bu taşların rengârenk, benekli, çizgili, büyük, küçük her tipi vardı. Karadeniz'deyse kum ve deniz kabuklarını gözlemledim. Orada deniz kabuklarını toplamak çok hoşuma gitti. Çünkü deniz kabuğunu kulağıma dayadığımda denizin sesini duyar gibi oluyorum. Karadeniz'de midye kabukları da çoktu. Marmara Denizi'nin kıyılarındaysa yosun tutmuş kayalar gözüme çarptı. Kayaların üzerilerinin midyelerle dolu olduğunu fark ettim. Ben kıyıda arkadaşlarımla birlikte kumdan kaleler yapmayı ve kumu kazmayı çok seviyorum.



Işıl Dereli
İstek Vakfı İÖO / 3-A / İstanbul

Deniz Kenarında Neler Görebiliriz?



Deniz kıyısında sayamayacağım kadar çok sayıda, hatta milyonlarca kum tanesi olduğunu gördüm. Denizin içinde de birçok canlıyla karşılaştım ve onları gözlemleme şansını yakaladım. Örneğin, yosunlar. Genellikle yeşil renkte olduklarını gözlemledim. Midyeler, deniz kenarında incelediğim diğer bir canlı grubu. Midyeleri çok seviyorum. Özellikle bazılarının şekilleri çok güzel oluyor. Ayrıca, denizde bolca denizanası vardı. Denizanalarının saydam olduklarını fark ettim.

Gizem Aydın
Atatürk İÖO / 6-D / Bursa

Deniz Kıyısında Gördüklerim

Biz yaz tatillerinde Karadeniz kıyılarına gidiyoruz. Bu yaz da tatile çıktığımızda hemen deniz kenarında gözlem yapmaya başladım. Deniz kenarında en çok taşların olduğunu fark ettim. Bu taşlar çeşitli büyüklüklerde ve farklı şekillerdeydi. Ayrıca denizin içini de gözlemlemek istedim. Denizde ilerlerken kuma bastığımda ayaklarımın altında sert deniz kabuklarını hissettim.

Aybike Simay Turan
Orgeneral Cemal Tural İÖO / 4-A / Meram / Konya





buluş atölyesi



Bora'ya bir otomobil gösterin. O da size bu otomobilin modeli, hızı, motor hacmi, yakıt tüketimi ve daha birçok özelliğini anlatsın! Kendisi itiraf etmese de Vikipedi adlı web ansiklopedisinde otomobil tarihiyle ilgili bilgileri ezbere biliyor. Otomobil tarihi, otomobil yarışları, Formula 1... Bunların hepsi onun ilgi alanı. Anlayacağınız otomobiller, Bora'nın tutkusu! Peki, Bora "Geleceğin otomobilini tasarlayın!" adlı bir yarışma olduğunu duyarsa ne yapar? Elbette bu yarışmaya katılır. Çoktan arkadaşlarından yardım istedi bile! Siz de ona yardım etmeye, geleceğin otomobilini tasarlamaya ne dersiniz?

Geleceğin otomobilini tasarlayabilir misiniz?

Neden Hidrojen Arabaları Geleceğin Otomobillerinden Biri Olmasın!

Tasarım yapmak, buluş yapmaya benzer. Tasarımcının önce bir problem bulması gerekir. Örneğin, günümüz otomobillerinde kullanılan benzin ve mazot gibi gibi fosil yakıtların bir gün tükenecek olması ciddi bir problemdir. Üstelik bu yakıtlar, çevreyi de kirletir. Oysa fosil yakıtlar yerine çevreyi kirletmeyen temiz enerji kaynakları kullanılabilir. Hidrojen de temiz enerji kaynaklarından biridir. Üstelik, yakıt olarak sağladığı enerji de çok verimlidir.

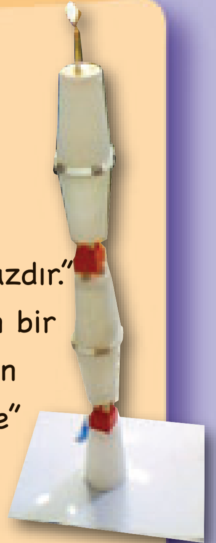
Sonuç olarak biliminsanları, "Neden hidrojen, bir otomobil yakıtı olarak kullanılmasın!" diye düşünmüşler ve hidrojen arabaları ortaya çıkmış. Hidrojen arabalarında hidrojeni doğrudan elektriğe dönüştüren yakıt pilleri kullanılır.

Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek



Yüksek Bir Kule Yapmanın Bir Yolunu Bulanlar

Temmuz sayımızda, plastik bardaklardan yüksek bir kule yapmanızı istemiştik. Cemil'e göre bu iş için "hacıyatmaz teknolojisi" kullanılabilirmiş! Biliyorsunuz, hacıyatmaz bir türlü devrilmez. Hakan Metin, bu oyuncağın önemli bir özelliğini belirtmiş. "Bir cismin ağırlık merkezi ne kadar alçaksa devrilme olaslığı o kadar azdır." İlkmen Verda, yoğurt kaplarından iki metrelik bir kule yapmış. Ece de pipetlerden bir kule yapmayı denemiş. Yaman'ın hesaplarına göre, iki metrelik bir kule yapmak için yaklaşık 200 bardak gerekliymiş. Kürşat, mıknatıslarla yaptığı kulesine "süper kule" adını vermiş. Gizem, bir kulenin dengede olmasının öneminden söz etmiş. Ahmet de, 58 cm yüksekliğindeki kulesinin yapımını ancak beş saatte bitirebilmiş. Buluşçular, yaptığınız kuleleri çok beğendik.



Ahmet Emre Boyacı

Katkıda Bulunanlar

Cemil Görkem Tamer / Kürşat Küçükali - Erzurum / Gizem Aydın - Bursa / Ahmet Emre Boyacı - Seyhan, Adana / Hakan Metin Özer - Ankara / Ece Erlat - İzmir / İlkmen Verda Azkar - Zonguldak / İrem Yıldız - İstanbul / Hasan Yaman - Konya

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi / Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No 221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara

evde bilim



Hiç İki Renkli Karanfil Olur mu?

Kırlardan topladığımız ya da çiçekçiden aldığımız bir demet çiçeği neden hemen suya koyduğumuzu düşündünüz mü hiç? Bunun nedeni, her canlı gibi bitkilerin de suya gereksinimlerinin olması. Peki, bitkiler gereksinim duydukları suyu nasıl alırlar? Bunu sağlayan, bitkilerin gövdelerinde köklerden yapraklara, çiçeklere kadar uzanan ince borucuklardır. Bu borucuklar pipete benzer. Bizim meyve suyunu pipetle içtiğimiz gibi bitkiler de bu borucuklarla suyu yukarı taşırlar. Böylece vazodaki su, bitkinin gövdesindeki bu ince borucuklar sayesinde çiçeğe kadar taşınır. Bunun nasıl gerçekleştiğini görmek için bir deney yapmaya ne dersiniz?

Gerekli Malzeme

- Beyaz karanfil
- Turuncu ve mavi yiyecek boyası
- 2 su bardağı
- Çay kaşığı
- Makas
- Su





Haydi Başlayalım

1. Karanfilin sapını uzunlamasına ortadan ikiye kesin. Bunu yaparken bir büyüğünüzden yardım alın.

2. Bardaklara su koyun. Bardakların birine çay kaşığının ucuyla turuncu yiyecek boyası ekleyin ve karıştırın. Diğer bardağa da aynı şekilde mavi yiyecek boyası ekleyin ve karıştırın.



3. Bardakları yan yana yerleştirin. Ardından karanfilin sapının bir yarısını içinde turuncu, diğer yarısını içinde mavi renkli su bulunan bardaklara daldırın.

4. Hazırladığınız bu düzeneği bir gece bekletin. Bekleme süresinin sonunda karanfilin her bir yarısının farklı bir renk aldığını göreceksiniz.



Bitkiler yapraklarındaki gözeneklerden sürekli su kaybeder. Buna "terleme" denir. Bitki, terlemeyle su kaybettikçe gövdedeki ince borucuklar içinde bulunan su yukarı doğru yükselir. Bunu sağlayan, su molekülleri arasındaki "çekim kuvveti"dir. Bu çekim kuvvetinin etkisiyle su, gövdenin altı kısmından çiçeklere ve yapraklara kadar taşınır. Deneyimizdeki karanfilin yapraklarındaki renk değişimi de gövdenin alt ucundan alınan renkli suyun çiçeğe kadar bu borucuklarla taşındığını gösteriyor. Sapını ikiye bölerek farklı renklerdeki sulara daldırdığımız için karanfilimiz iki renkli oldu. Çünkü gövdenin bir yarısındaki borucuklar turuncu renkli suyu, diğer yarısındaki borucuklar da mavi renkli suyu çiçeğe taşımış oldu.



Esra Tok
Fotoğraflar: Günışık Sungur

Kaynak: : http://www.stevespanglerscience.com/experiment/00000144

gökyüzü günlüğü





Havalar Soğumadan Önce Bol Bol Gözlem Yapın

Kış geceleri havanın soğuk olması nedeniyle uzun süreli gökyüzü gözlemleri yapmak pek kolay olmaz. Ancak eylül ve ekim ayları, havalar çok soğumadığından, uzun süreli gözlemler yapmak için çok uygun zamanlar.

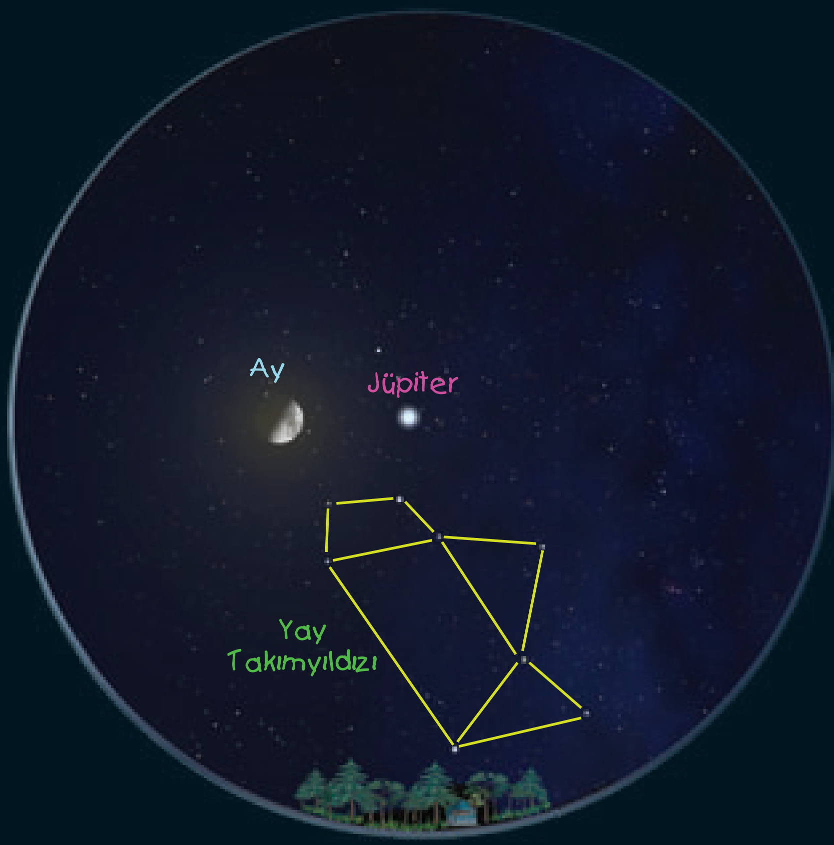
Eylül ayının ortalarında, saat 19.00 olmadan Güneş ufka yaklaşmaya başlıyor. 19.20'de Merkür, Venüs ve Mars batı ufkunda batıyor. Hava tam anlamıyla 20.00'da kararıyor. Gökyüzünün daha erken saatlerde kararması gökyüzünü gözlemleme süresinin uzamasına neden oluyor. Bu da, amatör gökbilimcilerin çok hoşuna gidiyor. Eylül ayında Akrep, Başak ve Çoban Takımyıldızları batıda ufkun altına inerken, doğuda Ülker açık yıldız kümesiyle birlikte Arabacı, Boğa ve Balina Takımyıldızları ufkun üzerinde yer alıyor.
Ekim ayındaysa, batı ufkunda Yay, Yılancı, Kuzeytacı ve Büyükayı Takımyıldızlarının batışını izleyebiliriz. Geç saatlerde de doğu ufkunda İkizler ve Orion (Avcı) Takımyıldızlarının doğuşunu gözlemleyebiliriz. Satürn, Merkür, Venüs ve Mars, Eylül ve Ekim ayları boyunca gökyüzünde Güneş'e yakın konumda

19 Eylül'de Ülker açık yıldız kümesi ve Ay, doğudan yan yana doğacak.

22 Eylül Sonbahar Ilımı

22 Eylül'de Güneş ışınları ekvatora dik açıyla geldiğinden, o gün Dünya'nın her yerinde gece ve gündüz süreleri eşit olur. Bu tarihten itibaren kuzey yarımkürede gündüzler kısalmaya, geceler uzamaya başlar. Güney yarımküredeyse geceler kısalır, gündüzler uzar. Bu güne "ekinoks" da denir. 22 Eylül, sonbahar mevsiminin başlangıç günüdür.

bulunacaklar. Güneş'in parlaklığı nedeniyle bu gezegenleri görebilmemiz çok zor. Bu dönemde gökyüzünde en uzun süre gözlemleyeceğimiz gezegen Jüpiter olacak. Jüpiter, Ekim ayı ortalarında saat 22.00 civarında batıyor. Aynı günlerde Satürn, Güneş doğmadan kısa bir süre önce doğmaya başlıyor. Çok erken uyanırsanız, doğu ufkunda bu parlak gezegeni gözlemleyebilirsiniz.
19 Eylül'de Ülker açık yıldız kümesi ve Ay aynı anda doğacaklar. Saatler ilerledikçe birbirlerine daha çok yaklaşacaklar. Güneş'in doğacağı saatlerde Ay, Ülker'i "örtmeye" başlayacak. Bu durum, Ay'ın herhangi bir gökcisminin önünden geçmesi ve bu gökcismini görmemizi engellemesi



7 Ekim'de Jüpiter ve Ay birlikte batacaklar.

anlamına geliyor. Ekim ayında "yakınlaşma"lar da gözlemleyeceğiz. Gökcisimlerinin birbirine çok yakın konumda gözlemlenmesine "yakınlaşma" denir. Yakınlaşmaların ilki, 4 Ekim'de "Ay-Antares yıldızı yakınlaşması". Antares, Akrep Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı. Bu ikili batı ufkunda yan yana batacaklar. Diğer yakınlaşmayı 7 Ekim'de Ay ve Jüpiter gerçekleştirecek. Bu ikili de batı ufkunda gözlemlenecek.

Burcu Parmak

Ay'ın Halleri

15 Eylül Dolunay



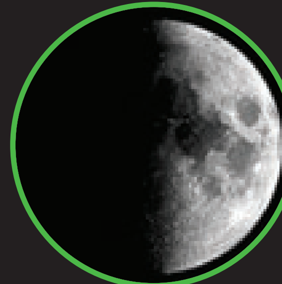
22 Eylül Sondördün



29 Eylül Yeniay



7 Ekim İlkdördün



14 Ekim Dolunay



bilgisayar dünyasından

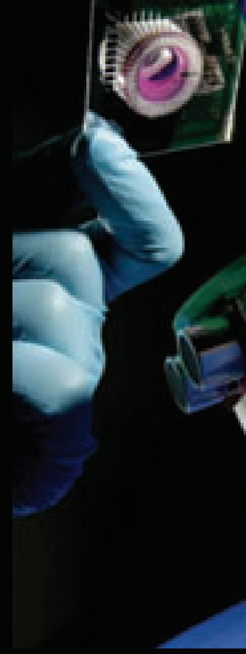
İnekler Yollarını Uydularla Bulacak

GPS (küresel konum belirleme sistemi) teknolojisini daha önce duydunuz mu? Bu teknolojiyi, dilediğiniz an dünyanın neresinde olduğunuzu öğrenmek için kullanabilirsiniz. Bunun için bir GPS aygıtına sahip olmanız yeterli. Aygıt, uzaydaki uyduların gönderdiği uyarıları alıyor ve birtakım hesaplamalar yapıyor. Böylece o an tam olarak hangi konumda olduğunuzu gösterebiliyor. Bu teknoloji, uzun süredir uçaklarda, gemilerde ve otomobillerde yoldayken konum belirlemek için kullanılıyor. İşte şimdi de araştırmacılar, bu teknolojiyi ineklerin kaybolmasını önlemek için kullanmaya karar vermişler. Peki nasıl? Bu iş için ineklerin başına, üzerinde GPS aygıtı bulunan bir başlık takılıyor. Bu başlık sayesinde ineğin sahipleri hayvanın bulunduğu konumu tam olarak öğrenebiliyor. Böylece sürüden ayrılan hayvanların kaybolması önlenebiliyor.

İneklere giydirilen küçük bir başlık sayesinde, çobanlar sürüyü uzaktan da yönlendirebilecekler.



Bu Robotun Beyni Var



Bu robot, gerçek beyin hücreleriyle kontrol ediliyor.

Robotları, yalnızca elektronik devreler tarafından yönetilen aygıtlar olarak düşünürüz. Peki, gerçek beyin hücreleri tarafından yönetilen bir robot üretildiğini söylesek? İngiltere'deki Reading Üniversitesi araştırmacıları, bir farenin beyninden aldıkları hücreleri küçük bir robota uyarlamışlar. Görmüşler ki hücreler bir yandan kendi aralarında bağlantı kurarken, diğer yandan robotu kontrol edebiliyorlar. Araştırmacılar, şimdi de bu robota yeni şeyler öğretmenin yollarını bulmaya çalışıyorlar. Ayrıca robotun davranışlarını ve beyin hücrelerinin gelişimini izleyerek, Alzheimer gibi beyin hastalıklarına çare bulabileceklerini düşünüyorlar. Robotu izlemek için tinyurl.com/5w3nkj adresini ziyaret edebilirsiniz.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim

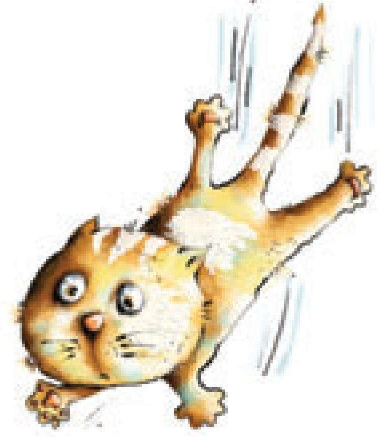


Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 / Ankara

Kediler gerçekten dokuz canlı mı?

Bedirhan
Gölcük

Kediler dokuz canlı değildir. Ancak bazı insanlar kedilerin dokuz canlı olduğuna inanırlar. Bunun nedeni kedilerin, insanların ya da başka hayvanların yaralanabileceği kazalardan az yaralanarak kurtulmasıdır. Kedilerin bazı özellikleri, bu tip kazalarda daha ender olarak yaralanmalarını sağlar. Örneğin, çok esnek yapılı olmaları nedeniyle yüksek bir yerden baş aşağı düşerken kendilerini kolayca çevirirler. Böylece ayaklarının üstünde yere düşerler. Bu şekilde yere düştüklerinde zarar görme olasılıkları daha düşüktür. Ancak bu durum, kedilerin yüksek bir yerden düştüklerinde hiç zarar görmeyecekleri anlamına gelmez.









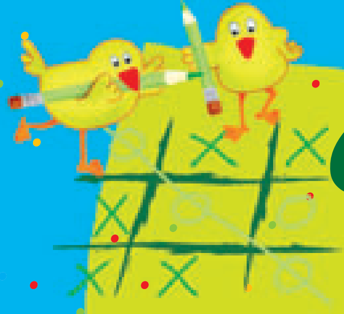
Böcekler öldüklerinde neden ters döner?

İlkin Yapıcı
Sarıyer Doğa Koleji/5-B/Sarıyer/İstanbul

Böceklerin çoğu, yüksek bir yerde dururken aşağı düşerlerse ilk önce vücutlarının en ağır bölgesi olan sırtları yere çarpar. Sırtlarının çoğunlukla yuvarlak ve bombeli olması nedeniyle bir daha doğrulamazlar. Bu konumdayken çok savunmasız olan böcekler ya başka hayvanlara yem oldukları için ya da aç kaldıkları için er ya da geç ölürler. Yerde ölmek üzere olan böceklerinse bacaklarının her biri farklı zamanlarda, farklı biçimde kasılmaya başlar. Bu durumda böcekler, ilk olarak kasılan bacaklarının bulunduğu yöne doğru yuvarlanırlar. Yuvarlanırken yine sırt üstü konuma geçtiklerinden öldüklerinde bu konumda kalırlar.



Meltem Yenal Coşkun
Çizimler: Ayşe İnan Alican



düşünerek eğlenelim

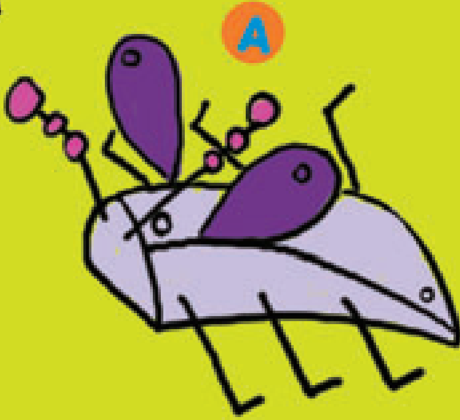
Koray'ın Robot Böceği

Koray, yandaki malzemeleri kullanarak bir robot böcek yapmış. Aşağıdakilerden hangisinin Koray'in robot böceği olduğunu bulabilir misiniz?

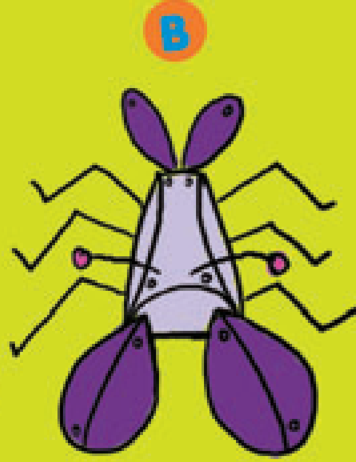




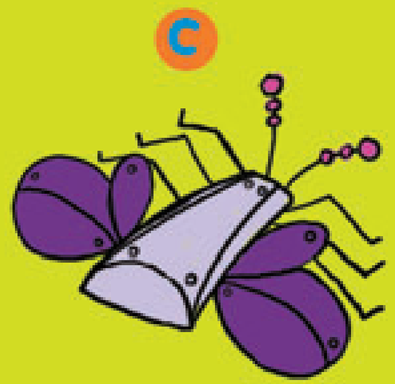
A



B

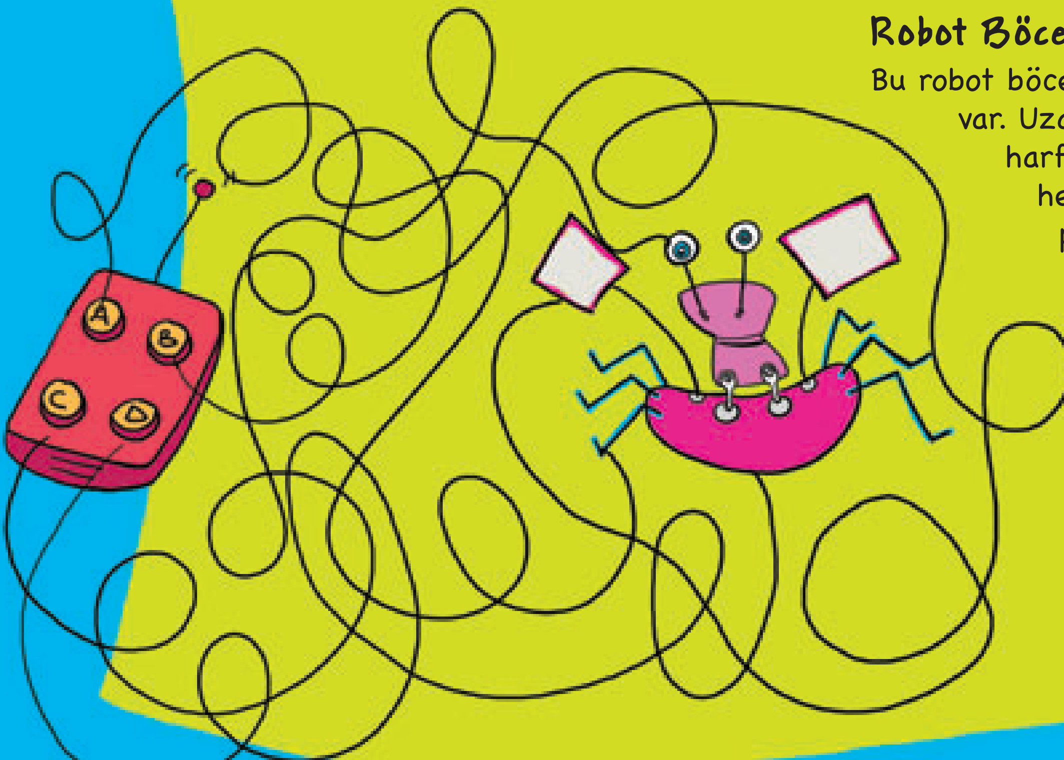


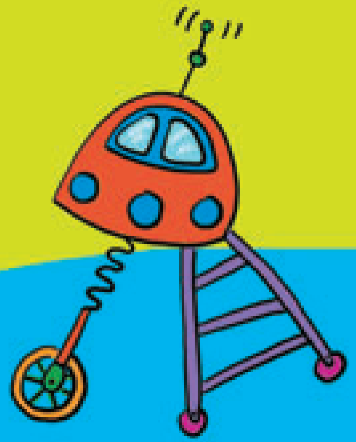
C



Robot Böceğin Uzaktan Kumandası

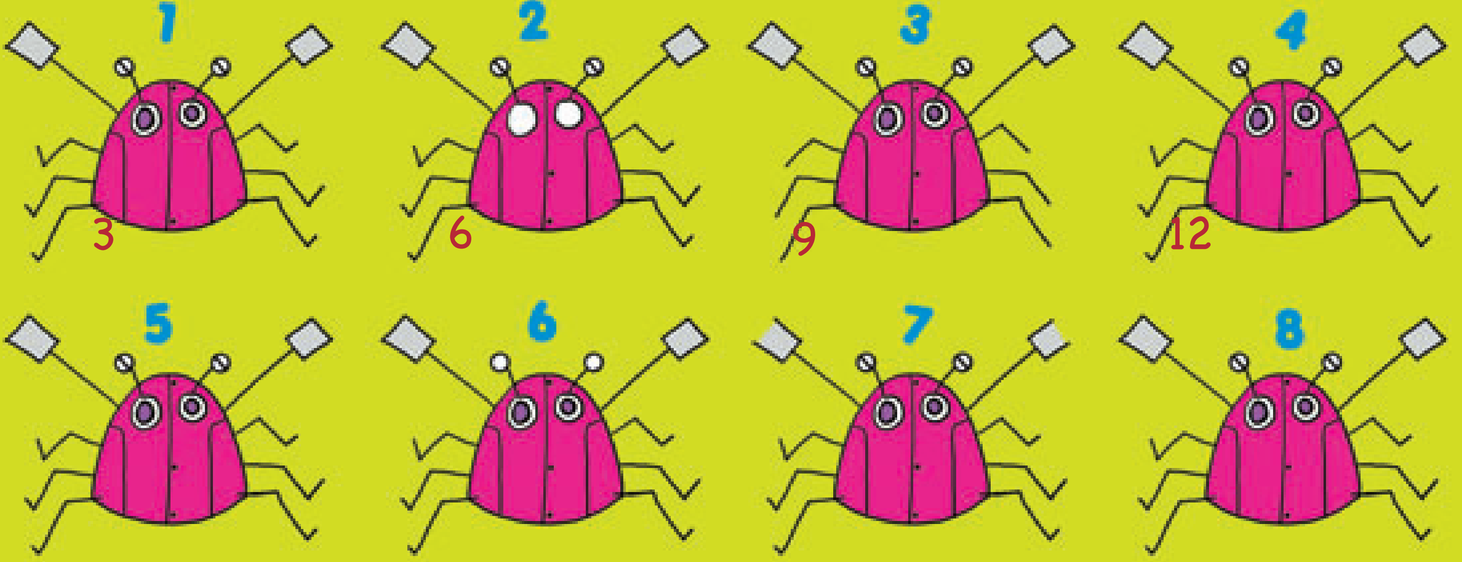
Bu robot böceğin bir uzuktan kumandası var. Uzaktan kumandanın üzerinde, harflerle gösterilen düğmelerin her biri robot böceğin farklı parçalarını kontrol ediyor. Hangi düğmenin hangi parçayı kontrol ettiğini bulabilir misiniz?





İkiz Robotlar

Bu robotlardan yalnizca ikisi birbirinin aynı. Bu iki robotu bulabilir misiniz?



En Hızlı Robot Böcek!

Deniz'in robot böceği dünyanın en hızlı robotu! Bu robotun hızı saatte 1 km. Ancak Deniz, robotunun masadan koltuğa kadar olan 10 m'lik mesafeyi ne kadar sürede gideceğini bir türlü hesaplayamıyor. Bu hesabı onun yerine siz yapar mısınız? Unutmayın!: 1 km = 1000 metre.

10 metre

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Geçen Sayının Yanıtları

Eski Yunan'da Olimpiyatlar
Tros: Boks
Agapenor: Koşu
Stentor: Atlı araba
Pedasos: Disk atma

Tanrıların Dağı
Olimpos

Resimler Karışmış!
Zeus 1, 5, 9
Hera 4, 11, 3
Ares 7, 2, 6
Apollo 10, 8, 12

Size Bir Mesajımız Var!
OLİMPİYAT OYUNLARINI
İZLEMEYİ UNUTMAYIN

Düzelti:
Ağustos 2008 sayımızda yer alan "Çin'e Yolculuk" başlıklı yazının 19. sayfasında Çin'in para birimi "Yen" olarak verilmiştir. Doğrusu, "Yuan" olacaktır. Düzeltir, özür dileriz.

satranç oynuyoruz



İsveç Kralı XII. Karl, Osmanlı Ordusuyla Karşı Karşıya!

Geçtiğimiz sayılarımızda satranç etütlerinin yararlarından söz etmiştik. Satranç etüdü hazırlamak hem yaratıcılık hem de parlak bir zekâ gerektirir. Yaklaşık 150 yıl önce yaşayan Amerikalı Samuel Loyd sürekli olarak zekâ soruları ve satranç etütleri hazırlayıp bunları satarak para kazanırmış. Hatta hazırladığı zekâ sorularından birini 10.000 Dolar'a sattığı söylenir. Loyd'un hazırladığı sorular öykülerle süslüdür. 1859 yılında hazırladığı "XII. Karl, Bender'de" sorusu bunların en ünlülerinden biridir.

Osmanlı orduları, 1713 yılında İsveç kralı XII. Karl'ı ordusuyla birlikte o zamanlar Osmanlı-Rus sınırında bulunan Bender'de kuşatmışlar. Kral, bu sırada satranç oynuyormuş. Aşağıdaki konumda beyaz renkle oynayan kral, rakibini 3 hamlede mat edeceğini söylemiş.



Çözüm: 1.Kxg3 Fxg3 2.Af3 ve sonrasında 3.g4#

Tam bu sırada, bir Osmanlı mermisi "e1" karesinde bulunan beyaz ata rastlamış ve onu düşürmüş. Kral atsız kalmış, ancak moralini bozmamış. Bu kez de rakibini 4 hamlede mat edeceğini ileri sürmüş.



Çözüm: 1.hxg3 Fe3 2.Kg4 Fg5 3.Kh4 Fh4 4.g4#

Kralı neredeyse esir alacak duruma gelen Osmanlı ordusunun bir başka mermisi de bu kez "h2" karesinde bulunan beyaz piyona rastlamış. Buna karşın XII. Karl hiç istifini bozmadan rakibini bu kez de 5 hamlede mat edeceğini söylemiş.



Çözüm: 1.Kb7 Fe3 2.Kb1 Fg5 3. Kh1 Fh4 4.Kh2 gh 5.g4# veya 1.Kb7 Cg1 2.Kb1 Fh2 3.Ke1 Şh4 4.Şg6 ve 5.Ke4#

Ziya Ahmedov



mektup kutusu



En Bilgili Arkadaşım Bilim Çocuk,

Ailenize daha yeni katılıyorum. Derginizi çok beğendim. Artık her ayın 15'ini heyecan ve sabırsızlıkla bekleyeceğim. Derginizde bilime önem vermeniz beni sevindirdi. En çok da "Bilim Çocuk Kartları"nızı beğeniyorum. Bu dergiye emeği geçen herkese teşekkür ederim. Keşke Bilim Çocuk Kartları'nın sayısını artırabilseniz! Bilgiyle Kalın!

Yüsra Tok
M. A. Ersoy İÖO/Sincan Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi her ay severek okuyorum. Bu dergiyi teyzem sayesinde tanıdım, 2006 yılından beri hiç kaçırmadan alıyorum. En çok "Buket Anlatıyor" köşesini seviyorum. Derginizi okuduktan sonra sınıfa getiriyorum. İçindeki deneyleri sınıfta hep birlikte yapıyoruz. Bu dergiyi aldığımdan beri çok şey öğrendim. Bu dergiyi her ay çıkarmak için çalışan herkese çok teşekkür ediyorum ve başarılarınızın devamını diliyorum.

Ecenur Turgut
Beşikdüzü Merkez İÖO/6-E/Beşikdüzü Trabzon

Muhteşem Bilim Çocuk ve Çalışanları,

Sizi ne kadar sevdiğimi bilemezsiniz. Ne zaman boş kalırsam tüm Bilim Çocuk dergilerimi kucağıma alıp karıştırıyorum. Bu çok hoşuma gidiyor. Dört yıl önce annem bu doğumgünü hediyesi olarak beni dergiye abone yaptı. Çok mutlu oldum. Yaptığınız yeni değişiklikleri çok seviyorum. Derginiz sayesinde bazen annemden, babamdan daha çok şey biliyorum. Tüm sayılarınızı büyük bir özenle saklıyorum. Nereye gidersem Bilim Çocuk'u da yanımda götürüyorum. Sizi çok ama çok seviyor, yeni okumaya başlayan arkadaşlarıma hiç bırakmamalarını öğütlüyorum. Bu dergiyi hiç bitirmemenizi diliyorum. Hoşçakalın!

Begüm Özpay
TED Ankara Koleji/7-Y/Ankara

Sevgili Bilim Çocuk,

İlk önce böyle bir dergi çıkardığınız için size çok teşekkür ederim. Derginizi 2007 yılından beri okuyorum. Her sayınızı heyecan ve merakla bekliyorum. "Evde Bilim" ve "Buluş Atölyesi" köşelerini çok seviyorum. Kartlarla oynamaksa çok eğlenceli. "Düşünerek Eğlenelim" köşesi gerçekten beni eğlendiriyor. Hepinize sevgilerimle...

Feyzanur Özdemir
Gazi İÖO/6-E/Manisa

En İyi Arkadaşım Bilim Çocuk,

Derginizi yaklaşık iki sayısını almıştım. Önceden arada sırada alıp okumuyordum. Şimdi alıp okuyorum. Bir sürü yeni bilgi öğreniyorum. Deneyleri de çok seviyorum. Bundan sonra her sayıyı alacağım. Yeni sayılarda görüşmek üzere. Hoşçakalın.

Yaren Çağlar
Malatya

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

sizden gelenler





Büşra Yıldırım
Bursa



Yasemin Gür
Baraj İÖO / 5-C / Antalya



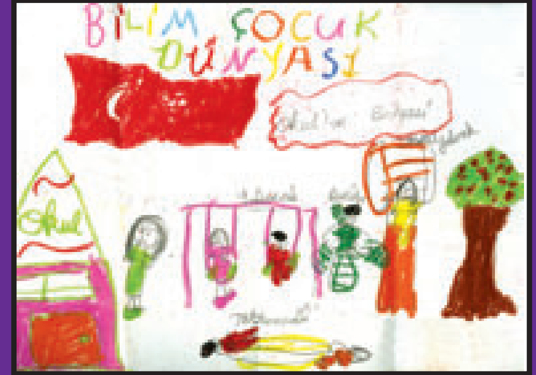
Ali Erdem Türkdoğan
Öğretmenler İÖO / Sivas

Bilim Çocukları

Çocukların kalbi burada atar,
Bilgimize bilgi katar,
Okumak için can atar,
Bilgi dolu çocuklar.

Her ayın 15'inde çıkar,
İçinde ne bilgiler yatar,
Dünyaya farklı bakar,
BİLİM ÇOCUK okuyan
çocuklar.

Bahattin Ceylan
Sabancı İÖO / 5-C / Erzurum



Aysima Bilgehan
Nilüfer İÖO / 3-D / Bursa



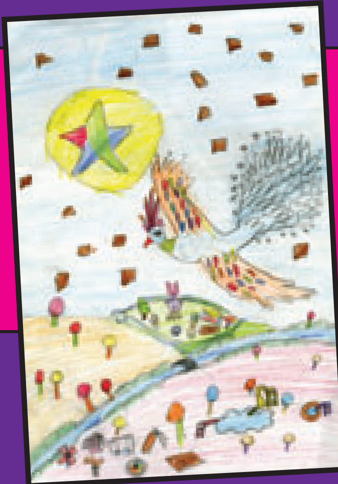
Melina Sürmeli
Gazi koleji / 3-C / Ankara



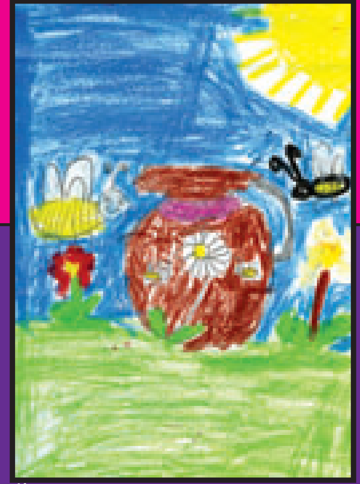
Ceren Kayar
Emine Sapmaz İÖO / 3-B / Adana



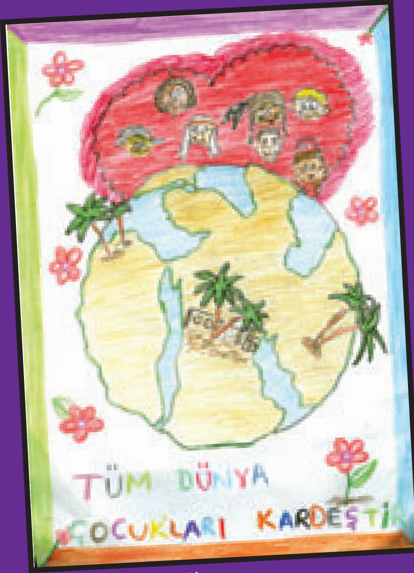
Merve Semercioğlu



Deniz Sayın
Meryem Mustafa Ege İÖO
2-A / Antalya



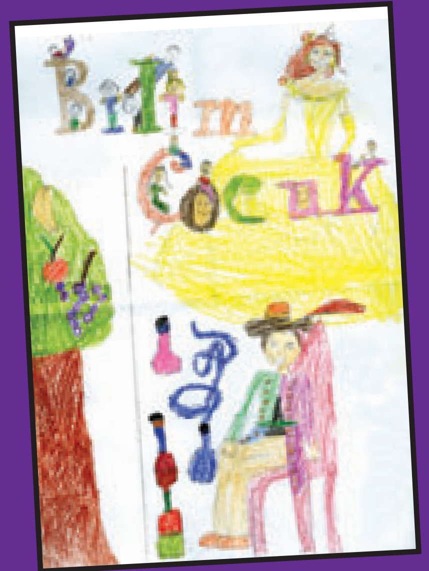
Ümran Sönmez
Cafer Sadık Abalıoğlu İÖO
4-A / Denizli



Feyza Nur Dik
Yunus Emre İÖO / 7-D / İstanbul



Barkın İlter Saç
75. Yıl İÖO / 3-C / Edirne



Alper Ali Uzun
Faruk Demirbağ İÖO / 2-C / İstanbul

Benim Kitabım

En iyi arkadaşımsın,
Bana bilgi verirsin.
Ufkumu açarsın,
Bana çok şey öğretirsin.

Sen benim kitabımsın,
Yaratıcılığımı artırırsın.
Kelime hazinemi genişletirsin,
Sen çok bilgilisin.

En bilgili dostumsun,
En güvenilir kaynağımsın.
Beni geleceğe götüren yolsun,
Sen benim kitabımsın.

İlkin Yapıcı
Sarıyer Doğa Koleji / 5-B / İstanbul



Hatice Barış
Irlıganlı İÖO / 4-A / Denizli



Hayal Demir
Seyithanbey Köyü İÖO / 5.Sınıf / Ağrı

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi / Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere - Ankara

BİZİM SOKAK

Yazan ve çizen:
ESİN ÖZBEK

ÇİZERİN NOTU

Burası, Erenler'in bahçe duvarı. Tam bu duvarın önü, Bizim Sokak'taki çocukların buluşma yeri.

Merhabaaaa!

Selam!
Benim adım Yağmur!

Bundan sonra, Bilim Çocuk Dergisi'nde sizlerle birlikte olacağımız için çok mutluyuz. Yeni arkadaşlar edineceğimiz için de çok ama çok heyecanlıyız. Aramızda bir oylama yaptık ve Bizim Sokak'ın çocuklarını size benim tanıtmama karar verdik. Önce kendimden başlayayım. Yapbozla oynamaktan çok hoşlanırım. Şurada gördüğünüz de benim Japon balığım! Adı "Kırmızı"! Bana abimin hediyesi! Abim geçen yıl üniversiteye başladı, fizik bölümünde okuyor. Kırmızı, tam otuzüç haftadır benimle birlikte. Sözü uzattım galiba. Ben en iyisi Eren'le devam edeyim...

Eren, basketbol oynamayı çok seviyor. Erenler'in kocaman bir bahçeleri var. Bir sürü de meyve ağaçları! Geçen baharda bahçelerine bir sera kurdular. Eren de Mıstık'ın yardımıyla bu serada kendine ait bir bölüm yaptı. Anne babası gibi o da bitkileri çok seviyor. Sanırım büyüyünce bitkilerle ilgili bir meslek seçecek. Şu an ne mi yapıyor? Annesinin hazırladığı salata için kendisinin yetiştirdiği taze maydanozlardan topluyor...

Tamam anneee!

Ereeeeeen!
Hadi oğlum!

Mıstık'ın her zaman parlak fikirleri vardır, ayrıntılarla uğraşmaya da bayılır. En büyük zevki maket yapmaktır. Büyüyünce gerçek uçaklar, gemiler yapmak istediğini söylüyor. Biz ona kendi aramızda "Mıstık" diyoruz, aslında adı Mustafa! Bazen heykel gibi şeyler de yapıyor. Zeyno'ya doğum gününde ataçlardan bir zürafa yapıp hediye etmişti. Kendisinden beş yaş büyük bir ablası var...

İyi görünüyor evlat!

Boyası bittiğinde daha da güzel olacak.

Zeyno, benim en yakın arkadaşım. Aslında adı Zeynep. Her zaman kendisine ilgilenecek yeni ve eğlenceli bir şeyler bulur. Geçen yıl resim kursuna gidiyordu. Bu yıl keman dersi alıyor, öykü yazıyor. Rengârenk süveterleri var. Az daha unutuyordum, bir de "Mayıs" adında köpeği var, Mayıs, bizim maskotumuz! Zeyno şu anda keman çalıyor ama sanırım biraz zorlanıyor...

Gıııyykk gıııyy!

Ne dersin Mayıs? Başarıyorum galiba!

...

Özgür, gökyüzünü gözlemlemeyi çok sever. Bir teleskopu bile var! Gezmeye de bayılır. Çoğu zaman kaykayıyla dolaşır. Odasının duvarında kocaman bir dünya haritası asılıdır. Haritanın üzerine gitmek istediği ülkelerin yerlerini gösteren not kâğıtları yapıştırır. Sanırım büyüdüğünde tüm dünyayı gezecek... Anlayacağınız, hepimiz birbirimizden çok farklıyız ama çooook iyi arkadaşız!

Önümüzdeki ay görüşmek üzereee!..

yeni bir kitap





Alaaddin'in Geveze Su Boruları

Yazan ve Resimleyen: Behiç Ak
Günışığı Kitaplığı

Kimdi bu Alaaddin Bey? Hiç konuşmayan, kalabalık yerlere gitmekten kaçınan, yalnız yaşayan bu Alaaddin Bey kimdi gerçekten? Mahalledeki pek çok insan Alaaddin Bey'in ne iş yaptığını bilmiyordu. Çünkü genellikle boş otururken görülüyordu. Alaaddin Bey, sabahın erken saatlerinde kalkıyor, iskelenin doğusundaki banka oturuyor ve güneşin doğuşunu izliyordu. Öğlenleri evinde yemeğini yiyor, akşamüstleri de iskelenin batısındaki banka oturup günbatımını izliyordu. Arada bir küçük Memo Alaaddin Bey'in yanına oturmayı başarıyor ve ona bir sürü şey anlatıyordu. Alaaddin Bey de sessizce onu dinliyordu. Mahallenin çocukları Alaaddin Bey'in suskunluğundan fena halde kuşkulanmaya başladılar. Kimileri onun uzaylı, kimileri de casus olduğunu düşünüyordu... Alaaddin Bey'in kim olduğunu siz de merak ettiyseniz, Behiç Ak'ın yazıp resimlediği bu eğlenceli kitabı okumanızı öneririz.

Zuhal Özer